



北京轻工技师学院
实训基地建设-高低压实训室建设项目

招 标 文 件

项目编号：CFTC-BJ01-1903002

采购人：北京轻工技师学院

采购代理机构：国金招标有限公司

2019年03月

目 录

第一章 投标邀请.....	2
第二章 投标人须知资料表.....	5
第三章 投标人须知.....	7
第四章 货物需求一览表及技术规格.....	17
第五章 评审内容.....	55
第六章 合同特殊条款.....	60
第七章 合同一般条款.....	61
第八章 合同书.....	68
第九章 附件.....	70

第一章 投标邀请

国金招标有限公司受北京轻工技师学院委托，对实训基地建设-高低压实训室建设项目进行国内公开招标。现欢迎合格投标人参加投标。

一、项目名称：实训基地建设-高低压实训室建设项目

二、项目编号：CFTC-BJ01-1903002

三、采购人名称：北京轻工技师学院

四、采购人地址：北京市丰台区马家堡路 63 号

五、采购人联系方式：010-67549039

六、采购代理机构全称：国金招标有限公司

七、采购代理机构地址：北京市东城区东直门南大街 9 号华普花园 C 座 1705 室

八、采购代理机构联系方式：010-56215050

九、采购需求：实训基地建设-高低压实训室建设项目（详见招标文件）

十、进口产品规定：依据财政部关于印发《政府采购进口产品管理办法》的通知（财库（2007）119 号）的规定，本项目不允许进口产品参加投标。

十一、采购项目预算金额：人民币 327.862356 万元

十二、主要设备名称、数量等：

财政预算项目名称	预算项目总金额	用途	数量	简要技术参数或要求描述
实训基地建设-高低压实训室建设项目	327.862356 万元	教学	一批，详见招标文件第四章	高低压实训设备包括低压电工模块-安全用具、低压电工模块-安全操作仪器、低压电工模块四-应急处置设备等，详见招标文件第四章。

十三、采购项目需要落实的政府采购政策：

- 1、节能产品强制采购；
- 2、节能产品、环境标志产品优先采购；
- 3、政府采购促进中小企业发展；

- 4、政府采购支持监狱企业发展；
- 5、政府采购促进残疾人就业；
- 6、政府采购信用担保；
- 7、进口产品管理

十四、投标人的资格条件：

1、投标人必须符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条第一款的规定：

- 1) 具有独立承担民事责任的能力；
- 2) 具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- 3) 具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- 4) 有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- 5) 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；
- 6) 法律、行政法规规定的其他条件。

2、投标人不得被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单。

3、本项目不接受联合体投标。

十五、获取招标文件的时间：2019年03月26日至2019年04月02日，每天上午9:30至11:30，下午13:30-16:00（北京时间）（双休日及法定节假日除外）

十六、获取招标文件的地点：北京市东城区东直门南大街9号华普花园C座1705室

十七、获取招标文件的方式及文件售价：现场购买，文件售价：人民币500元/本，售后不退。

购买招标文件须由被授权人本人携带以下资料：

- 1、营业执照副本复印件（加盖单位公章）；
- 2、法人代表授权书原件、法定代表人身份证复印件、被授权人身份证原件、复印件（加盖单位公章）；

十八、投标截止时间：2019年04月17日09:30分(北京时间)，逾期收到或不符合规定的投标文件恕不接受。

十九、投标文件递交地点及开标地点：北京市丰台区马家堡路63号北京轻工技师学院实训中心三层会议室。

二十、开标时间：2019年04月17日09:30分(北京时间)

二十一、评分方法和标准：综合评分法

二十二、项目联系人：杨振豪；联系方式：010-56215050；传真：010-64059120

二十三、本公告同时在中国政府采购网、北京市政府采购网发布，公告期限为5个工作日。

国金招标有限公司

2019年03月26日

第二章 投标人须知资料表

本表关于要采购的货物和服务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。

序号	内 容
说 明	
1	采购人名称：北京轻工技师学院 采购代理机构名称：国金招标有限公司
2	采购项目预算金额：人民币 327.862356 万元
3	对招标文件澄清或修改的日期：投标文件递交截止时间 15 日前。
4	投标语言： <u>中文</u>
投 标 报 价 和 货 币	
5	投标货币： <u>人民币</u>
投 标 书 的 编 制 和 递 交	
6	投标保证金金额：人民币 65000 元 投标保证金形式： <u>支票、汇票、本票、网上银行支付、金融机构或担保机构出具的保函等非现金形式</u> 投标保证金提交截止时间： 投标人应在投标截止时间前按招标文件规定的金额、形式等，将投标保证金交到国金招标有限公司（采用电汇或网上银行支付的，须在投标截止时间前到账）
7	投标保证金银行账号： 收款单位：国金招标有限公司 开户行：北京银行东直门支行 账号：2000 0034 1399 0001 5720 513 （注：为方便投标保证金退还等相关财务工作的办理，请各投标人在递交投标文件时，将清晰的转账凭证以及贵单位的开户许可证复印件提交至采购代理机构）
8	招标服务费为：按“第九章 附件招标服务费收费标准货物类收取，按中标金额差额定率累进法计算，由中标商支付。 招标服务费银行账号： 收款单位：国金招标有限公司 开 户 行：上海浦东发展银行安外支行 银行账号：91070155350000126

9	投标有效期： <u>90</u> 个日历日。
10	投标文件份数及递交要求：投标人应将投标一览表（一份）、投标保证金或其凭证（一份）、投标人资格册（正本一份、副本四份）、商务技术册（正本一份、副本四份）、电子版（一份） 分别密封提交。法人代表证明书或法人代表授权书（开标现场需手持一份原件）。
11	投标人递交的电子版文件应为投标文件正本 PDF 扫描版，包含纸质投标文件全部内容，存储载体为光盘或 u 盘。
12	投标文件递交地点：北京丰台区马家堡路 63 号北京轻工技师学院实训中心三层会议室
13	投标截止时间：2019 年 04 月 17 日 09：30 分(北京时间)
14	开标时间：2019 年 04 月 17 日 09：30 分(北京时间) 开标地点：北京丰台区马家堡路 63 号北京轻工技师学院实训中心三层会议室
15	评标方法： 综合评分法（详见第五章 评审内容） 最低投标价不是中标唯一条件。
16	参加投标时，投标代表若是法定代表人，需持身份证原件及复印件；投标代表若不是法定代表人，除投标文件内的《法定代表人授权书》外，另需手持一份《法定代表人授权书》原件、投标代表身份证原件及复印件。不符合此项要求的投标将被拒绝。

第三章 投标人须知

一 说明

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，本项目采购人为：北京轻工技师学院。

采购代理机构指受采购人委托，在招标公告或投标邀请中所述的具体组织本次招标活动的采购代理机构，本项目采购代理机构为：国金招标有限公司。

1.2 投标人，是指响应招标、参加投标竞争的法人、其他组织或者自然人，满足以下条件的投标人是合格的投标人，可以参加本次投标：

1.2.1 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，法律法规另有规定的除外。

1.2.2 符合第一章投标邀请中“投标人的资格条件”中规定的要求；

1.2.3 投标人必须向采购代理机构购买招标文件并登记备案，未经向采购代理机构购买招标文件并登记备案的供应商均无资格参加本次投标。

1.3 单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系的不同供应商，不得参加同一合同项下的政府采购活动；为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商，不得参加投标；

1.4 投标人的信用信息记录：

1.4.1 使用规则：投标截止时间前一个工作日 16:00（北京时间）前，投标人被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的，不得参加本次投标。

1.4.2 查询渠道：“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）和中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）。

1.4.3 查询记录和证据留存的具体方式：经采购代理机构查询的查询结果网页截图作为查询记录和证据，与其他评标记录一并保存。

2. 资金来源

2.1 招标公告或投标邀请中所述的采购人必须获得足以支付本次招标后所签订的合同项下的款项。

3. 投标费用

3.1 投标人应承担所有与准备和参加投标有关的费用。不论投标的结果如何，采购人和采购代理机构均无义务和责任承担这些费用。

二 招标文件

4. 招标文件构成

4.1 要求提供的货物及详细技术需求、投标须知和合同条件等在招标文件中均有说明。

招标文件共九章，内容如下：

第一章 投标邀请

第二章 投标人须知资料表

第三章 投标人须知

第四章 货物需求一览表及技术规格

第五章 评审内容

第六章 合同特殊条款

第七章 合同一般条款

第八章 合同书（格式）

第九章 附件

4.2 投标人应认真阅读招标文件中所有的事项、格式、条款和技术规范等，投标人应当按照招标文件的要求编制投标文件，投标文件应当对招标文件提出的要求和条件作出明确响应。如投标人没有按照招标文件要求提交全部资料，或者投标文件没有对招标文件在各方面都作出实质性响应是投标人的风险，并可能导致其投标被拒绝。

5. 投标人的疑问

5.1 投标人对招标文件有疑问，并且以书面形式向采购人、采购代理机构提出的，采购人、采购代理机构对书面疑问将以书面形式答复，并将书面答复发给每个购买招标文件的投标人，答复中不包括问题的来源。

6. 招标文件的澄清或者修改

6.1 在投标截止时间前，采购人可主动地或者在解答潜在投标人提出的问题时，对招标文件进行必要的澄清或修改。澄清或者修改的内容为招标文件的组成部分。

6.2 澄清或者修改的内容可能影响投标文件编制的，将在投标截止时间至少 15 日前通知所有获取招标文件的潜在投标人；不足 15 日的，将顺延提交投标文件的截止时间。

6.3 对招标文件必要的澄清或者修改将以书面形式通知所有获取招标文件的潜在投标人，并对其具有约束力。投标人在收到上述通知后，应立即向采购代理机构回函确认。

三 投标文件的编制

7. 投标范围及投标文件中语言和计量单位的使用

7.1 招标文件中规定分包的，投标人可就其中的一个包或几个包进行投标，但不得将一个包中的内容拆开投标。

7.2 投标人提交的投标文件以及投标人与采购人、采购代理机构有关投标的所有来往文

件、函电均应以简体中文书写。投标人可以提交其它语言的资料，但有关段落必须翻译成简体中文，在有差异时以简体中文为准。

- 7.3 投标文件中所使用的计量单位，除招标文件中有特殊要求外，应采用中华人民共和国法定计量单位。

8. 投标文件构成

- 8.1 投标人应完整地按招标文件提供的投标文件格式编写投标文件，投标文件分为投标人资格册、投标文件商务技术册，详见招标文件“第九章 附件”。
- 8.2 投标人根据招标文件的规定和采购项目的实际情况，拟在中标后将中标项目的非主体、非关键性工作分包的，应当在投标文件中载明分包承担主体，分包承担主体应当具备相应资质条件且不得再次分包。
- 8.3 除第九章附件外，投标文件商务技术册还应包括本须知第 9 条的所有文件。

9. 证明货物服务的合格性和符合招标文件规定的文件

- 9.1 投标人应提交证明文件，证明其拟供的合同项下的货物和服务的合格性符合招标文件规定。该证明文件是投标文件的一部分。
- 9.2 上款所述的证明文件，可以是文字资料、图纸和数据，它包括：
- 9.2.1 货物主要技术指标和性能的详细说明。
- 9.2.2 货物从采购人或最终用户单位开始使用至招标文件规定的质保期内正常、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。
- 9.2.3 对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物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。
- 9.3 投标人应注意采购人在技术规格中指出的工艺、材料和设备的标准，以及参照的牌号或分类号仅起说明作用，并没有任何限制性。投标人在投标中可以选用替代标准、牌号或分类号，但这些替代要实质上相当于技术规格的要求。

10. 投标报价

- 10.1 所有投标均以人民币报价。投标人的投标报价应遵守“中华人民共和国价格法”。
投标人的报价不得超过采购项目预算金额，否则将被作为无效投标处理。
- 10.2 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。
- 10.3 投标分项报价表上的价格应按下列方式填写：
- 10.3.1 投标货物包括标准附件、备品备件、专用工具等的出厂价（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），投标货物安装、调试、检验、技术服务和培训等费用；
- 10.3.2 货物运至最终目的地的运输费和保险费用；
- 10.3.3 其他发生的与本项目相关需计入投标成本的费用。

- 10.4 为了方便评标委员会对投标文件进行比较，投标人可根据本须知 10.3 条的规定将投标价分成几部分，并不限制采购人以上述任何条件订立合同的权利。
- 10.5 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，将被作为无效投标处理。**
- 10.6 每种货物只能有一个投标报价，投标人对本项目或分包只允许有一个报价。**任何选择性报价（或多个方案）的投标，将被作为无效投标处理。**
- 10.7 为保证公平竞争，根据相关法律法规规定，投标人不得以低于企业自身经营成本报价。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，将被作为无效投标处理。**

11. 投标保证金和招标服务费

- 11.1 投标保证金应采用投标货币，投标人应按照“投标人须知资料表”规定的金额、时间、形式缴纳投标保证金，并作为其投标的一部分。
- 11.2 下列任何情况发生，投标保证金将不予退还：
- （1）在开标之日后到投标有效期满前，投标人擅自撤回投标的；
 - （2）中标人不按本须知第 29 条的规定签订合同的。
- 11.3 中标人的投标保证金，在与采购人签订书面合同后 5 个工作日内无息退还中标人。未中标的投标人的投标保证金，将于中标通知书发出之日起 5 个工作日内无息退还投标人。
- 11.4 中标人应按照“投标人须知资料表”中的规定在领取中标通知书时交付招标服务费。

12. 投标有效期

- 12.1 投标有效期从提交投标文件的截止之日起算，投标文件中承诺的投标有效期应当不少于招标文件“投标人须知资料表”中载明的投标有效期，**投标有效期不满足要求的投标将被作为无效投标处理。**
- 12.2 采购人可根据实际情况，在原投标有效期截止之前，要求投标人同意延长投标的有效期。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将在延长了的有效期内继续有效。投标人也可以拒绝采购人的这种要求，其投标保证金将不会被没收。上述要求和答复都应以书面形式提交。

13. 投标文件的份数及签署

- 13.1 投标人应按照“第二章 投标人须知资料表”规定的份数提交投标文件正本、副本、电子版，每份投标文件须清楚地标明“正本”或“副本”或“电子版”。若正本与副本或电子版不符，以正本为准。

- 13.2 投标文件的正本需打印或用不退色墨水书写，并按要求由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在投标文件上签字并加盖投标人公章。授权代表须持有书面的“法定代表人授权书”（标准格式附后），并将其附在投标文件中。如对投标文件进行了修改，则应由投标人的法定代表人或经其正式授权的代表在修改的内容上签字。投标文件应当装订成册，编制页码。投标文件的副本可采用正本的复印件。
- 13.3 任何行间插字、涂改和增删，必须由投标人法定代表人或经其正式授权的代表签字后才有效。
- 13.4 投标文件因字迹潦草或表达不清所引起的后果由投标人负责。

四 投标文件的递交

14. 投标文件的密封和标记

- 14.1 投标时，投标人应将投标一览表、投标保证金或其凭证、投标人资格册（包含正副本）、商务技术册（包含正副本）、电子版**分别密封提交**。投标人单独密封提交的“投标一览表”应为**原件**，同时，**投标文件正本中也应附有此表原件**。
- 14.2 如果投标文件未按上述要求密封，采购人、采购代理机构应当拒收。
- 14.3 所有封装封面上均应：
 - 1) 清楚标明递交至招标公告或投标邀请中指定的地址。
 - 2) 注明招标公告或投标邀请中指定的项目名称、项目编号和“**（开标日期、时间）之前不得启封**”的字样。
 - 3) 写明投标人名称和地址，以便若其投标被宣布为“迟到”投标时，能原封退回。
 - 4) 在密封封口处**加盖投标人公章，也可由法定代表人或其授权代表签字**。

15. 投标截止时间

- 15.1 投标人应在招标公告或投标邀请中规定的截止日期和时间前，将投标文件递交至采购代理机构，递交地点应是招标公告或投标邀请中规定的地址。
- 15.2 采购人有权按本须知的规定，通过修改招标文件延长投标截止时间。在此情况下，采购人、采购代理机构和投标人受投标截止时间制约的所有权利和义务均应延长至新的截止时间。
- 15.3 参加投标时，投标代表若是法定代表人，需持身份证原件及复印件；投标代表若不是法定代表人，除投标文件内的《法定代表人授权书》外，还需持有一份《法定代表人授权书》原件、投标代表身份证原件及复印件。不符合此项要求的投标将被拒绝。
- 15.4 逾期送达的投标文件，采购人、采购代理机构应当拒收。

16. 投标文件的修改与撤回

- 16.1 投标人在投标截止时间前，可以对所递交的投标文件进行补充、修改或者撤回，并书面通知采购人或者采购代理机构。
- 16.2 投标人补充、修改的内容应当按照招标文件要求签署、盖章、密封后，作为投标文件的组成部分。投标人撤回投标的通知，必须由法定代表人或其授权代表签字并加盖公章，授权代表应当同时出具法定代表人授权书，并明确“撤回投标”的授权。
- 16.3 在投标截止时间之后，投标人不得对其投标文件做任何补充或修改。
- 16.4 从投标截止时间至投标人在投标文件中确定的投标有效期之间，投标人不得撤回其投标，否则其投标保证金将按照本须知的规定不予退还。

五 开标与评标

17. 开标

- 17.1 采购代理机构将按招标公告或投标邀请的规定，在投标截止时间的同一时间和招标公告或投标邀请预先确定的地点组织公开开标。开标由采购代理机构主持，邀请所有投标人、采购人和有关方面代表参加。参加开标的代表应签名报到以证明其出席。
- 17.2 开标时，由投标人或其推选的代表检查投标文件的密封情况，经确认无误后，由采购代理机构工作人员当众拆封，宣布投标人名称、投标价格和招标文件规定的需要宣布的其他内容。
- 17.3 采购代理机构将对开标过程进行记录，由参加开标的各投标人代表和相关工作人员签字确认。投标人未参加开标的，视同认可开标结果。

18. 评标委员会

- 18.1 评标委员会负责具体评标事务，成员人数为5人以上单数，评审专家不得少于成员总数的三分之二。
- 18.2 评标委员会成员应依照政府采购法及其他各项有关政府采购评审管理办法的规定，履行评审专家的各项职责。
- 18.3 评标委员会成员因缺席、回避、擅离职守或者因健康等原因不能继续履行评审专家职责的，采购人或者采购代理机构有权向相关监督管理部门通报。

19. 投标人资格审查和投标文件符合性审查

- 19.1 投标人资格审查指依据法律、法规和招标文件的规定，对投标文件中的资格、资信证明等进行审查，以确定投标人是否具备投标资格；投标文件符合性审查指依据招标文件的规定，从投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应程度进行审查，以确定是否对招标文件的实质性要求作出响应。
- 19.2 投标人未通过资格审查的不得进入投标文件符合性审查；投标人未通过符合性审查

的，不得进入投标文件的综合比较与评价。

19.3 资格审查和符合性审查标准详见**第五章评审内容**。

20. 投标文件的澄清和修正

20.1 对于投标文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内
容，评标委员会应当以书面形式要求投标人作出必要的澄清、说明或者补正。

20.2 投标人的澄清、说明或者补正应当采用书面形式，并加盖公章，或者由法定代表
人或其授权的代表签字。投标人的澄清、说明或者补正不得超出投标文件的范围
或者改变投标文件的实质性内容。澄清文件将作为投标文件内容的一部分。

20.3 投标文件报价出现前后不一致的，将按照下列规定修正：开标时，投标一览表中大
写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；投标一览表中总价金额与按单价汇
总金额不一致的，以单价汇总金额为准；如同时出现上述错误，按照排序在先的方
法进行更正。评审中，投标文件与单独密封递交的投标一览表内容不一致的，以单
独密封递交的投标一览表内容为准。修正后的报价按照 20.2 的规定经投标人确认
后产生约束力，投标人不确认的，其投标无效。

20.4 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。

21. 投标偏离与非实质性响应

21.1 对于投标文件中不构成实质性偏差的不正规、不一致或不规则，评标委员会可以接
受，但这种接受不能损坏或影响任何投标人的相对排序。

21.2 在详细评标之前，根据本须知的规定，评标委员会要审查每份投标文件是否实质
上响应了招标文件的要求。实质上响应的投标应该是与招标文件要求的全部条款、条
件和规格相符，没有重大偏离的投标。

21.3 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销不符
合要求的偏离或保留从而使其投标成为实质上响应的投标。

22. 投标无效

22.1 投标人存在下列情况之一的，投标无效：

- (1) 未按照招标文件的规定提交投标保证金的；
- (2) 投标文件未按招标文件要求签署、盖章的；
- (3) 不具备招标文件中规定的资格要求的；
- (4) 报价超过招标文件中规定的预算金额的；
- (5) 投标文件含有采购人不能接受的附加条件的；
- (6) 法律、法规和招标文件规定的其他无效情形。

22.2 有下列情形之一的，视为投标人串通投标，其投标无效：

- (1) 不同投标人的投标文件由同一单位或者个人编制；
- (2) 不同投标人委托同一单位或者个人办理投标事宜；

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

22.3 其他投标无效情形：

- (1) 不符合招标文件“第四章采购需求”中有关强制采购节能产品规定的；
- (2) 不符合招标文件关于进口产品规定的；
- (3) 为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商参加投标的；
- (4) 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，参加同一合同项下政府采购投标的，相关投标均无效；
- (5) 任何选择性报价（或多个方案）的投标；
- (6) 任何包含价格调整要求的投标；
- (7) 投标有效期不满足要求的投标；
- (8) 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，投标人不能证明其报价合理性的；
- (9) 投标文件报价出现前后不一致，投标人不确认修正后的报价的。

23. 投标文件的综合比较与评价

- 23.1 根据项目实际情况本项目的评标方法为综合评分法，评审标准详见第五章。
- 23.2 评标委员会将按照招标文件中规定的评标方法和评审标准，对符合性审查合格的投标文件进行商务和技术评估，综合比较与评价。评标时，评标委员会各成员应当独立对每个投标人的投标文件进行评价，并汇总每个投标人的得分。

24. 评标过程及保密原则

- 24.1 开标之后，直到授予中标人合同止，凡与本次招标有关人员对于属于审查、澄清、评价和比较投标的有关资料以及授标意向等，均不得向投标人或其他无关的人员透露。
- 24.2 有关人员对于评标情况以及在评标过程中获悉的国家秘密、商业秘密负有保密责任。
- 24.3 在评标期间，投标人试图影响采购人、采购代理机构和评标委员会的任何活动，将导致其投标被拒绝，并承担相应的法律责任。

六 确定中标

25. 中标候选人的确定原则及标准

- 25.1 评标委员会将根据招标文件的评标方法和评审标准，推荐中标候选人及评标排序。除第 27 条规定外，确定满足招标文件全部实质性要求，且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为排名第一的中标候选人。评审得分相同的，按投标报价由

低到高顺序排列。得分且投标报价相同的并列。

- 25.2 单一产品采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算，评审后得分最高的同品牌投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不得作为中标候选人。

非单一产品采购项目，采购需求中载明核心产品的，仅当多家投标人提供的所有核心产品品牌相同时，按照第一款规定执行。

如按前两款规定计算投标人数量后不足三家的，属于对招标文件作实质响应的供应商不足三家。

26. 确定中标人

- 26.1 采购人将在评标报告确定的中标候选人名单中按顺序确定中标人。

- 26.2 最低投标价不是中标唯一条件。

27. 接受和拒绝任何或所有投标的权利

- 27.1 为维护国家和社会公共利益，采购人保留在授标之前任何时候接受或拒绝任何投标人中标的权利，且对受影响的投标人不承担任何责任。

- 27.2 因不可抗力或中标人自身原因不能履约等情形，采购人保留与其他中标候选人签订合同的权力。

28. 中标通知书

- 28.1 在投标有效期内，中标人确定后，采购代理机构将在财政部门指定的政府采购信息发布媒体上公告中标结果，同时采购代理机构以书面形式向中标人发出中标通知书。

- 28.2 投标人可通过相关发布媒体查询中标结果；采购代理机构同时向所有未中标投标人发出中标结果通知书。

- 28.3 中标通知书是合同的组成部分。

29. 签订合同

- 29.1 中标人应当自中标通知书发出之日起 30 日内，按照招标文件和投标文件的规定，与采购人签订书面合同。所签订的合同不得对招标文件确定的事项和投标文件作实质性修改。

- 29.2 招标文件及其补充文件、中标人的投标文件及其澄清文件等，均为签订合同的依据。

- 29.3 中标人拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评标报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标人，也可以重新开展政府采购活动。

- 29.4 政府采购合同履行中，采购人可以与中标人签订补充合同，但补充合同必须符合政府采购法相关法律法规及北京市政府采购等有关规定。

30. 履约保证金（如适用）

- 30.1 中标人应当按照招标文件中的规定金额和时间，向采购人提交履约保证金。

- 30.2 如果中标人没有按照招标文件规定提交履约保证金，采购人有权取消该中标决定，

并没收其投标保证金。在此情况下，采购人可另选下一个中标候选人，或重新招标。

31. 废标情况

- 31.1 在招标采购中，出现下列情形之一的，应予废标：
- (1) 符合专业条件的投标人或者对招标文件作实质响应的投标人不足三家。
 - (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，采购人不能支付的。
 - (4) 因重大变故，采购任务取消的。

32. 投标人质疑

- 32.1 投标人提出质疑的，应当在法定期限内直接或以邮寄方式提交书面质疑函和必要的证明材料：
- 联系部门：国金招标有限公司
联系电话：010-56215050
通讯地址：北京市东城区东直门南大街9号华普花园C座1705室
- 32.2 投标人可以委托代理人进行质疑。代理人提出质疑的，应当提交投标人签署的授权委托书。授权委托书应当载明代理人的姓名或者名称、代理事项、具体权限、期限和相关事项。投标人为自然人的，应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖投标人公章；
- 32.3 投标人提交的质疑函应当采用财政部发布的质疑函范本。投标人为自然人的，质疑函应当由本人签字；投标人为法人或者其他组织的，质疑函应当由法定代表人、主要负责人，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章；
- 32.4 投标人应当在法定质疑期内一次性提出针对同一采购程序环节的质疑

第四章 货物需求一览表及技术规格

一、招标内容：

1. 采购标的实现的功能或者目标

高压、低压电工安全技术实际操作考试分为安全用具使用、安全操作技术、作业现场安全隐患排除和作业现场应急处置等。

高低压配电实训系统集成了高压、低压电工安全技术实际操作考试的功能，包括：变配电所倒闸操作；高低压成套配电装置的巡视检查、开关柜故障判断及处理；电动机控制一次、二次控制接线及安全操作；单相和三相电能表及照明灯的安装及接线；电流互感器、电压互感器、仪表、开关及按钮的接线和操作。

该实训室要求必须对接北京电力系统技能培训，满足北京电力系统培训标准，能够进行电工特种作业取本考核。

2. 资质及服务要求

2.1. #投标设备生产厂家需具备低压成套开关设备生产资质。

2.2. 供货方有能力进行后期维护和相应配件的储备。

2.3. 所投设备的技术参数及性能与招标文件要求相当或高于招标文件要求。

2.4. 供货方有能力进行后期维护和相应配件的储备。

2.5. 企业应明示售后服务中心地址、电话、负责人和服务组织机构，应设置 7*24 小时服务热线电话；

2.6. 为保证师资水平的不断提高，投标人应具有对教师进行现场培训、集中培训及厂家培训的能力，教师培训后应达到能操控项目产品、完成任务的基本水平；

2.7. #产品能够连接用户电网，供货方需提供设备的全部技术资料。投标产品需具有实际电网业绩。

2.8. 交货时间：合同签订之日 60 个工作日历日。

2.9. 交货地点：学校指定地点。

3. 采购标的的验收标准：

3.1. 供货商必须按照招标文件和投标文件以及合同进行供货，性能要求达到具体数值的条款中必须明确列出具体的数值，供货厂商对所有货物负责，一经查实有虚假情况，视为不符合验收。

3.2. 甲方保留在投标方中标后，委托第三方对中标设备进行测试、检验、以及对项目实施后验收的权利，在验收或使用过程中发现不满足招标文件中要求的性能指标 经第三方验证确实，业主有权要求中标供货方无条件退货，并依据合同进行相关处罚。

3.3. 中标单位需在交货时提供主要设备的质量保证书，以确保对产品的质量保障。

4. 为落实政府采购政策需满足的要求：

(1) 执行《政府采购促进中小企业发展暂行办法》（财库[2011]181号）；

(2) 执行《财政部关于开展政府采购信用担保试点工作方案》（财库[2011]124号）；

(3) 执行《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）；

(4) 执行《财政部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）；

(5) 执行《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）。

5. 采购标的需执行的国家相关标准、行业标准、地方标准或者其他标准、规范：

本招标工程的设备质量标准必须符合国家标准：

(1) 高压部分：

- GB/T11022 《高压开关设备和控制设备标准共同技术条件》
- GB1984 《交流高压断路器》
- GB1985 《交流高压隔离开关和接地开关》
- GB1208 《电流互感器》
- GB311 《高电压试验技术》
- GB3906 《3-35kV交流金属封闭开关设备》
- GB7354 《局部放电测量》
- IEC60056 《交流高压断路器》
- IEC60060 《高电压试验技术》
- IEC60129 《交流隔离开关和接地闸刀》
- IEC60270 《局部放电测量》
- IEC60298 《额定电压 1KV 以上 50KV 及以下交流金属封闭开关设备和控制设备》
- IEC60694 《交流高压开关设备和控制设备的通用条款》

(2) 低压部分：

- GB1207-1997 电压互感器
- GB1208-1997 电流互感器
- GB9815-88 家用及类似用途的熔断器
- GB7251-1993 低压成套开关设备
- GB14048.1-5-2000 低压开关设备和控制设备
- GB4026-83 电器接线端子的识别和用字母数字符号标志接线端子的原则
- GB/T4942.2-93 低压电器外壳防护等级
- IEC60186 电压互感器
- IEC60269 低压熔断器
- IEC60439 低压开关设备和控制设备成套装置
- IEC60364 建筑物的电气设施
- IEC60445 电器端子和用相应符号标志的接线端子的识别方法(包括字母数字标志识别通则)
- IEC60529 外壳防护等级
- IEC60664 低压系统内部的绝缘匹配(包括设备的电气间隔和爬电距离)
- IEC60947 低压开关设备和控制设备

6. 货物需求一览表

序号	项目明细名称	计量单位	数量
1	教学黑板	块	1
2	多媒体操作台	个	1
3	教师椅	个	1
4	学生椅	个	35
5	●高低压实训设备（核心产品）		
(1)	低压电工模块-安全用具	套	1

(2)	低压电工模块-安全操作仪器	套	1
(3)	低压电工模块四-应急处置设备	套	1
(4)	高压电工模块-安全用具	套	1
(5)	高压电工模块-安全操作设备	套	1
(6)	高压电工模块-高压培训柜	套	1
(7)	高压电工模块-倒闸模拟操作屏	套	1
(8)	考核系统-10KV 仿真实训系统	套	1
6	实训室装修	项	1
7	集成费	项	1

二、详细技术要求:

序号	项目明细名称	技术参数需求
1	教学黑板	<p>1、显示系统: 尺寸 ≥ 84 英寸; 对比度 5000:1 可视角度 178 度书写方式 书写笔或手指 配套软件提供八大学科,可以实现 OFFICE 批注功能,同时支持音视频播放,丰富的资源配置,可兼容 PPT 的导入、以及在 WORD\EXCEL 等文件上自由批注,其它特性 先进的 I-AIST 技术,可实现多点触控,双侧 15 个快捷键、转角式前拆维护、前置接口和按键、双系统、多信号源预览、单独听、前置大功率扬声器、智能光感控制、智能温控,WIN7 系统下无需安装驱动程序,系统自动识别。</p> <p>2、#实训室智能化管理平台</p> <p>2.1、平台架构 2.1.1、实训室智能化管理平台采用 B/S 架构设计,由服务器端、web 前端、安卓端、移动端 H5 组成。 2.1.2、服务器端可方便快捷的部署于校园网服务器,应用前端可以在教师电脑、讲台电脑、办公室电脑、学生电脑、手机、平板、一体化智能讲台、智能实训管理器等多平台访问。</p> <p>2.2、平台功能 2.2.1、整体功能介绍 实训室智能化管理平台与实训室智能管理硬件相结合,利用物联网技术和信息化手段,实现实训室的智能化、开放化、数据化、信息化和平台化管理。 平台由四大功能版块组成,即“实训室智能预约及数据采集系统”“实训智能教学管理系统”“分区用电管理系统”“实训大数据统计输出系统”</p> <p>2.2.2、详细功能介绍 (1)实训室智能预约及数据采集系统 该功能板块与人脸之别门禁硬件、电子门锁、实训设备电源管理器相结合,将全校的实训室门锁、实训设备组成物联网系统,结合该软件平台功能板块,实现实训室开放化管理、以及实训室使用大数据采集、实训设备使用大数据采集。具体功能如下: 1)实训室线上预约:学生、老师可以通过 web 端网页、手机 app、微信小程序进行实训室预约,预约可以精确到校区、楼号、楼层、实训室名称、以及具体实训设备编号; 2)线上预约与硬件联动:预约系统与人脸识别门禁系统联动,当师生预约了某一实训室,本人前往该实训室刷脸认证,即可无感开门;预约系统与设备电源管理器联动,只有正确预约的实训设备才能本人认证开启设备电源,进行实训; 3)软件后台可以对老师、学生进行实训室使用权限设置,指定可预约的实训室范围和使用时间范围;</p>

	<p>4) 可以设置预约审批权限，学生预约需要哪些老师审批或者可免审批、教室预约是否需要其他领导审批，均可后台预制权限；</p> <p>5) 软件后台可以自动统计学生、老师的实训室使用次数、实训设备使用次数等数据，并存入数据库，后台可以自动运算实训室使用率、实训设备使用率、实训教学开出率等数据。数据均支持图标显示和 excel 输出导出。</p> <p>6) 人脸识别系统支持学生信息批量维护，可以批量导入学生学籍信息，照片信息，支持 excel 批量上传。</p> <p>2.3、实训智能教学管理系统</p> <p>实训智能教学管理系统，由软件平台、一体化智能讲台、智能实训管理器、设备电源管理器、智能故障考核器组成，可以实现“教师实训备课与资料上传”“学生线上预习”“学生无纸化学习”“设备用电请求与应答”“设备故障设置与技能考核”“教学视频广播与录制”等</p> <p>1) 教师实训备课与资料上传：采用 web 端进行实训备课，不受办公场地限制，支持实训电子教案、实训任务书、电子课件、微课视频、flash 动画等素材上传，资料格式支持 word、excel、PPT、pdf、mpg4 等常规格式。支持随堂练习、实训理论题库、实操题库的出题。备课资料老师可随时添加、删除、修改。</p> <p>2) 学生线上预习：教师备课资料存储平台服务器，学生可以通过 web 端、app 端、微信端和实训设备的实训管理器端进行访问预习，可以根据老师布置的预习任务完成预习题检测。教师可以在线查询学生预习情况。</p> <p>3) 学生无纸化学习：学生进入实训室，可以通过安装在实训设备上的实训管理器查阅当前学习资料，如实训任务书、实训实操视频录像等，根据实训任务书等相关实训学习资料，按步骤进行实训操作。</p> <p>4) 设备用电请求与应答：该功能板块与内置暗装于实训设备的电源管理器、一体化智能讲台进行联动，当学生实训完毕需要通电验证实训/实验结果时，为了避免线路接错导致的设备损坏和保障实训安全，需要在实训管理器 APP 页面提交用电申请，教师通过智能讲台或者手机 app 可以接收到学生的用电请求，从而对实训工位进行检查指导，确保无误以后，需要老师进行 app 端授权用电方能接通实训设备电源。</p> <p>5) 设备故障设置与技能考核：教师端支持 web 页面编辑技能考核与故障题库设置，实训室智能讲台 19 寸触摸屏 app 端支持快速勾选预置试题生成故障技能考核题，支持一键推送的实训室所有实训设备。实训设备端上的实训管理器中，能够自动接收教师推送的试题，并按照试题打乱实训设备线路生成故障，学生可以通过测量、检测排除故障以达到技能实操实训的目的，并可以通过实训管理器端 APP 选择故障代码，排除故障并恢复设备电路，支持一键提交答题，系统自动评分，成绩自动存档。Web 端，老师、学生、院系领导可以查看学生各科实训成绩，并生成和导出成绩表格。</p> <p>6) 教学视频广播与录制：实训设备预置高清摄像系统，摄像系统与软件平台连接，可以录制教学实操视频，视频存档于软件平台，作为后续教学素材使用。同时支持教学实操互动功能，即教学屏幕广播，具体功能为：任何一台实训设备的摄像系统都可以作为主机，其他设备实训管理器作为从机，教师或者学生代表示范实训操作，其他学生在主机工位的实训管理器上就可以观看高清的实操步骤，实操要领。</p> <p>2.4、分区用电管理系统</p> <p>软件平台可以接入个实训室的物联网智能分区配电箱，实现分区配电的平台化管理。分区配电箱支持 zigbee 协议或 WiFi 协议，</p>
--	---

		<p>支持各路用电基于 web 端的远程开关查询，功率、电压、电流查询，也可以 web 端远程关闭或开启分区电源。实训室中的智能讲台 APP 端，也可以通过触摸方式，同步开启和关闭该实训室的各分区总闸。</p> <p>2.4、实训大数据统计输出系统</p> <p>(1) 实训室使用大数据统计与输出，支持图表显示，支持打印输出；</p> <p>(2) 实训设备使用大数据统计与输出，支持图表显示，支持打印输出；</p> <p>(3) 实训管理大数据统计与输出，支持图表显示，支持打印输出；</p> <p>(4) 教师教学大数据统计与输出，支持图表显示，支持打印输出；</p> <p>(5) 学生学习大数据统计与输出，支持图表显示，支持打印输出；</p> <p>2.5 主要配置需求</p> <table border="1" data-bbox="488 571 1924 1043"> <tr> <td data-bbox="488 571 728 1043">智能实训管理器</td> <td data-bbox="728 571 1924 1043"> 尺寸：300 x 172.5 x 27 mm 供电：12VDC，功率：25W 安装方式：挂耳式 10 吋电容触摸屏 CPU 1.2G，运存 1G，EMMC 8G 外壳采用铝合金 CNC 紧密加工，表面喷砂处理，美观大方 主要功能： 连接“智能电源管理器”和“智能故障考核器” 安装学生端 APP 利用 RFID 进行身份认证登入 接收教师端推送的教学资源（课件 PPT，实训任务书，演示视频等） 与教师端互动（举手申请用电或举手提问） 在线答题和排除教师设置的故障 </td> </tr> </table>	智能实训管理器	尺寸：300 x 172.5 x 27 mm 供电：12VDC，功率：25W 安装方式：挂耳式 10 吋电容触摸屏 CPU 1.2G，运存 1G，EMMC 8G 外壳采用铝合金 CNC 紧密加工，表面喷砂处理，美观大方 主要功能： 连接“智能电源管理器”和“智能故障考核器” 安装学生端 APP 利用 RFID 进行身份认证登入 接收教师端推送的教学资源（课件 PPT，实训任务书，演示视频等） 与教师端互动（举手申请用电或举手提问） 在线答题和排除教师设置的故障
智能实训管理器	尺寸：300 x 172.5 x 27 mm 供电：12VDC，功率：25W 安装方式：挂耳式 10 吋电容触摸屏 CPU 1.2G，运存 1G，EMMC 8G 外壳采用铝合金 CNC 紧密加工，表面喷砂处理，美观大方 主要功能： 连接“智能电源管理器”和“智能故障考核器” 安装学生端 APP 利用 RFID 进行身份认证登入 接收教师端推送的教学资源（课件 PPT，实训任务书，演示视频等） 与教师端互动（举手申请用电或举手提问） 在线答题和排除教师设置的故障			

			<p>智能电源管理器</p>	<p>尺寸：140 x 80 x 63 mm 供电：220VAC 功率：10W 安装方式：35mm 导轨式 主要功能 电压量程：AC 1~300V 电流量程：10mA~10A 测量精度： 电压、电流、功率：+/- 1.0%；有功电度：1 级 电流能断能力：3A 通式方式：RS485</p>	
			<p>智能分区配电管理系统</p>	<p>标配配电箱尺寸：300 x 400 x 200 mm 供电：220VAC 功率：25W 安装方式：壁挂式 控制线路：默认 6 路（最大 10 路） 单路电流：20A 通信方式：ZigBee 通信距离：100m</p>	
<p>2</p>	<p>多媒体操作台</p>	<p>尺寸：1780×690×982mm 供电：220VAC 功率：2KW 安装方式：3 联组拼接式，便于运输，不受实训室门宽限制</p> <p>(1) Android 一体机</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 19 吋电容触摸屏 b. 触摸次数：>3500 万次 c. 屏幕比：16:9 宽屏 d. 分辨率：1400 x 900 e. 四核 A17 1.6GHz ， 4G/32G <p>(2) 翻转机构</p> <ol style="list-style-type: none"> a. 19 吋显示屏 b. 分辨率：1400 x 900 c. 亮度：200cd/m² 			

		<p>d. 对比度：600:1 e. 可视角度：45/45/20/45(Typ.) f. 翻转角度：47 度 g. 翻转速度：2S</p> <p>(3) #主要功能 安装教师管理 APP，可实现</p> <p>a. 利用 RFID 或帐号密码登入“实训室智能化管理平台” b. 控制学生端（实验台）的电源 c. 一键设置学生端设备故障 d. 向学生端推送课件资料（PPT，实训任务书，演示视频等） e. 显示学生端请求（用电申请或举手） f. 可控制实验室分区供电 g. 可控制教室环境（灯光，投影幕布，投影） h. 可显示环境数据（温度，光照，PM2.5 等）</p>		
3	教师椅	技术指标：面料：采用优质覆面，抗静电、不起球、耐磨损、易清洗、阻燃。泡 绵：采用环保高回弹一次成形 PU 泡棉，座密度 40kg/m ³ ，背密度 30kg/m ³ ，回弹性能 40%，采用无苯胶粘剂粘接。曲木 板：靠背、座垫采用 12mm 厚 E1 级弯曲木胶合板热压成型，游离甲 醛释放量 0.4mg/L。椅架：钢管四腿椅架，管径为 20*20mm，壁厚 1.2mm，配优质尼龙脚垫和防前倾装置。扶手：带牛皮扶手盖板。		
4	学生椅	基材：钢管椅架，壁厚 1.2，表面镀铬/喷塑。采用优质环保 PU 革覆面，内衬高回弹成型 PU 泡棉，座密度≥40 kg/m ³ ，背密度≥30kg/m ³ 。座、背衬板采用硬杂木弯曲木环保多层胶合板，厚度 12。结 构：中背，钢管椅架，表面喷塑处理。配优质尼龙脚垫。		
5	高低压实训设备			
(1)	低压电 工模块- 安全用 具	低压电工模块-安全用具：		
		设备名称、技术需求		数量
		1. 考位面积		27.62 平米
	2. 万用表	指针式、数字式 直流电压：200m/2/20/200/600V±(0.5%+4) 交流电压：200/600V±(1.2%+10) 直流电流：200u/2m/20m/200m/10A±(1.5%+3) 电 阻：200Ω/2k/20k/200k/20MΩ±(0.8%+5) 电 池：6F22(9V)1 只	各 2 套	

	3. 交流控制变压器	交流 380V（接 3P 断路器 1 个）	各 2 套
	4. 电源及电压表	直流 12V（接 2P 断路器 1 个）	各 4 套
	5. 电流源及电流表	交流 5A（接 3P 断路器 1 个）	各 2 套
	6. 钳形交流电流表	指针式、数字式： 3 位半数字液晶显示器，最大显示 1999 二极管和蜂鸣器功能 低电压指示功能 过载保护 蓝色背光功能 数据保持，更易读数 功能，量程及基本精度 直流电压：600V，±1.0% 交流电压：450V，±1.2% 交流电流：20-200-400A，±2.0% 电阻：200KΩ，±1.0%（量程是 200K 欧，最小分辨率 100 欧，100 欧以下的，不能测量） 蜂鸣器功能：有 二极管功能：有 最大显示：1999 数据保持：有 电池规格：（AAA 型 7 号电池）1.5V×2	各 2 套
	7. 接地电阻测试仪	快速放电功能，可于 0.2 秒将被测物上的电能放完，确保人员安全； 防高压触电功能，当人体误触时可立即中断输出； 开机自我检测功能的测试，可于测试前进行判定各项测试功能是否正常； 测试电阻范围 ≤10A：0-500mΩ，10A：1-120MΩ	2 套
	8. 模拟接地电阻装置	定制	1 套
	9. 三相异步电动机	安装尺寸和功率等级完全符合 IEC 标准。 采用 B 级绝缘、外壳防护等级为 IP44，冷却方式 IC411。 额定电压为 380V，	1 套

		额定频率为 50Hz, 3kW 及以下。（接 3P 断路器 1 个）	
10. 兆欧表		500V /2000 MΩ, 1000V/2000 MΩ 准确度：10 级 使用条件：温度-25℃——40℃，相对湿度不大于 80% 摇柄额定转速：120r/min 外磁场影响：当外界磁场强度为 0.4KA/m 时，仪表允许改变量为等级指数的 100% 倾斜影响：当仪表自水平位置向任一方向倾斜 5° 时，仪表允许改变量为等级指数的 50% 绝缘电阻：仪表所有线路与外壳之间的绝缘电阻应不小于 20MΩ 试验电压：仪表能耐受频率为 50Hz 的正弦波交流电压历时 1min 试验，试验电压 1500V	各 2 套
11. 低压四芯铠装电力电缆		接 1 线焊 4 只跨接线夹	1 套
12. 三相电力电容器		低压（接 3P 断路器 1 个、接 1 线焊 3 只跨接线夹）	1 套
13. 电源		交流 220V（接 2P、3P 断路器各 1 个）	2 套
14. 电池		直流 9V、1.5V	各 4
15. 电阻、电器线圈		100 Ω	4 套
16. 扁钢		埋入地下 1.5~2m 接地	1 套
17. 电杆		符合相关尺寸规定的钢筋混凝土或木质电杆，并应安装横担。	1 套
18. 脚扣		混凝土电杆用	2 套
19. 作业围栏		红白相间	2 套
20. 电工工具		五联套	5 套
21. 个人工具袋		多功能维修帆布袋大加厚小号单肩家用维修服务专用腰包	5 套
22. 物品传递“小绳”		电工标准，尺寸：Φ8~Φ24±0.5mm 材质：高强尼龙、锦纶 工艺：编织，绞制 用途：吊装、传递、清洗、操作、安全等 颜色：白色，见展示图 包装：成卷+编织袋	5 套

	23. 金距绝缘子	高压悬式陶瓷绝缘子	1 套
	24. 安全带	符合 GB 6095—2009 《安全带》	5 套
	25. 安全帽	符合 GB 2811—2007 《安全帽》	5 套
	26. 绝缘鞋	符合 GB 12011—2009 《足部防护电绝缘鞋》	5 套
	27. 验电笔	氖管式或数字式	1 套
	28. 放电线夹	放电	1 套
	29. 标牌	禁止类	1 套
	30. 铁榔头	埋入扁钢用	2 套
	31. 改锥	调“0”用	4 套
	32. 电工个人工具	电工钳、螺丝刀、试电笔，规格不限	2 套
	33. 低压配电柜出线柜	<p>低压 MNS 低压抽出式开关柜</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 低压配电柜用于系统电压为 1 kV 且中性点接地的网络中，故障短路电流 40kA~60kA，安装在室内的低压配电柜的外壳防护等级 IP40，抽屉柜功能单元内部隔室防护等级不低于 IP20。 2. #一次回路配置可参考招标方提供的一次系统图，投标时需提供成套壳体的 CCC 实验报告。 3. 低压配电柜应是金属全封闭抽屉式全装装配式，柜体材料采用高强度抗腐蚀性能好的覆铝锌板，经生产线一次加工形成。 4. 开关柜的功能单元包括母线室，电缆进出线室，开关室、控制仪表室等。母线室与其它室用多功能板分隔，多功能板必须一次注塑成形，有良好的绝缘、阻燃、灭弧功能。 5. 抽屉与主电路开关有机机械连锁，当主电路合闸时，门和抽出单元不能打开或抽出，只有当主回路和辅助回路全部断开的状态下才能移动抽屉，确保安全。 6. 机械连锁装置使抽屉具有移动位置，试验位置，分断位置，连接位置和分离位置，并用相应的符号标志出来。抽屉推入工作位置时，具有锁定装置，确保抽屉工作时不会因外力脱开造成电弧短路。 7. 抽屉在脱离电源前均能与 PE 母线与抽屉联接，确保人身安全。 8. 单元回路的电气设备均安装在抽出式功能单元中，并能灵活地根据所需的各种单元线 	1 套

			<p>路方案进行任意组合，且一旦发生故障，可以在很短时间内将单元抽出，换上备用单元继续使用，相同单元可在任意柜上互换。</p> <p>9. 抽出式低压配电柜及电控柜为单面操作。每个低压配电柜及电控柜是由单个柜体组成，每个柜体至少为 2200mm 高，600~1000mm 宽，800mm 厚。抽屉柜在有效安装高度内分割成不小于 9 个标准单元的高度。</p> <p>10. 配套的低压配电柜及电控柜能承受所提供回路的短路故障水平。它应包括所有装置。诸如单元内出线断路器等。</p> <p>11. 每个单元都应有印刷的名牌。这个名牌在供货过程期间就应提供。</p> <p>12. 指示仪表、按钮、转换开关、指示灯应安装在配电柜的抽屉上。即应安装在分别单元的前面板上。</p> <p>13. 门上应装有锁，装有设备的门不应由于重量或大或小而引起下垂。</p> <p>14. 前后柜门静电喷塑，颜色由招标方确定。柜体上部应设有满足该设备载荷的起吊装置。</p> <p>15. 额定电压：额定工作电压：0.4KV、额定绝缘电压：AC660V</p> <p>16. 母线系统：三相五线铜母线，主母排耐受短路电流不小于 80KA，竖直母线不小于 50KA。柜内主母排及支母排均采用铜排，用螺栓连接，搭接面应镀银。母排应有明显的相色标识。</p> <p>17. 开关柜内应同时设置中性点工作母线（N）和保护接地母线（PE）线，并应贯穿开关柜全长。PE 线与柜体的连接（金属性接触）要求与 PE 线具有相同的导电能力和短路热稳定。PE 线在开关柜两端应设置专用接地引线孔，并应设有明显的符号标志。</p> <p>18. 二次回路连线应采用多股铜芯绝缘线，电压回路导线截面不小于 1.5 mm²，电流回路导线截面不小于 2.5 mm²。二次回路端子排应留有不少于 20% 的备用端子。</p> <p>19. 开关柜需具备：一般测量：基本电量、日常电能计量、谐波含量分析、三项不平衡度计量、开关状态监测。</p> <p>20. 断路器需具备本地/远程控制功能，所有出线回路均具备消防切非功能。 #要求框架断路器、塑壳断路器、微型断路器及接触器选用同一品牌产品。</p> <p>1. 铭牌：每面开关柜均应有永久性铭牌，安装在柜体正面，由金属材料制成，字样、符号应清晰耐久。铭牌应包括且不限于以下内容：制造厂名称、设备名称、设备型号，主要技术参数、出厂编号、出厂日期等。</p> <p>框架断路器</p> <p>1. 框架空气断路器采用智能型（微处理器）脱扣器，脱扣器具有瞬时保护、短延时保护、</p>	
--	--	--	---	--

			<p>过载保护、接地故障保护等功能。可以在断路器正面方便地进行定值整定或功能调整，框架式断路器长延时曲线斜率可调。</p> <p>2. 框架空气断路器的附件（脱扣单元、辅助单元、分励线圈、失压线圈等）全系列交直流通用。断路器具备触头磨损监测和报警功能。在无须更换脱扣器和互感器的情况下，通过额定电流插块改变断路器的额定电流。</p> <p>3. 脱扣器采用 LCD 液晶显示屏。脱扣器操作语言应可选择中文/英文。</p> <p>4. 框架断路器的接线母排可自由在水平接线和垂直接线间进行切换。</p> <p>5. 脱扣器能检查分励脱扣线圈回路和检测电流采样回路是否断线。</p> <p>6. 框架断路器具备测量电流、电压、功率、电能、并针对所测量的参数具有保护功能。如过欠压保护，逆功率保护等。脱扣器应有现场扩展升级功能，包括测量、信号、通信功能。</p> <p>7. #所有框架空气断路器使用同一系列产品，不可几种产品系列混用。</p> <table border="1" data-bbox="869 683 1724 967"> <thead> <tr> <th>描述</th> <th>电气参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>额定工作电压 (V)</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>额定绝缘电压 (V)</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>额定冲击耐受电压 (kV)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>类型:</td> <td>抽出式</td> </tr> <tr> <td>额定极限短路分段能力 (kV)</td> <td>≥65</td> </tr> <tr> <td>操作使用寿命 (次)</td> <td>≥20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>塑壳断路器</p> <p>1. 所有塑壳断路器使用同一系列产品，不可几种产品系列混用。</p> <p>2. 400A 以下塑壳断路器采用热磁脱扣器。</p> <p>3. 400A 及以上塑壳断路器应采用电子脱扣器，保护应具有过载，短路短延时和短路瞬动三种保护功能，为了更好实现上下级的选择性配合，电子脱扣器的短路短延时保护功能的保护时间应独立可调，并且短路瞬动保护倍数可调。</p> <p>4. 塑壳断路器均采用电动操作方式。</p> <table border="1" data-bbox="851 1254 1740 1327"> <thead> <tr> <th>描述</th> <th>电气参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>额定工作电压 (V)</td> <td>690</td> </tr> </tbody> </table>	描述	电气参数	额定工作电压 (V)	690	额定绝缘电压 (V)	1000	额定冲击耐受电压 (kV)	12	类型:	抽出式	额定极限短路分段能力 (kV)	≥65	操作使用寿命 (次)	≥20000	描述	电气参数	额定工作电压 (V)	690	
描述	电气参数																					
额定工作电压 (V)	690																					
额定绝缘电压 (V)	1000																					
额定冲击耐受电压 (kV)	12																					
类型:	抽出式																					
额定极限短路分段能力 (kV)	≥65																					
操作使用寿命 (次)	≥20000																					
描述	电气参数																					
额定工作电压 (V)	690																					

			<table border="1"> <tr> <td>额定绝缘电压 (V)</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>额定冲击耐受电压 (kV)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>工频测试电压 1 分钟 (V)</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>额定极限短路分断能力 (kA)</td> <td>≥50</td> </tr> <tr> <td>操作使用寿命 (次)</td> <td>≥25000</td> </tr> <tr> <td>操作方式</td> <td>手动/电动 (AC220V)</td> </tr> <tr> <td>类型:</td> <td>抽出/固定</td> </tr> </table>	额定绝缘电压 (V)	800	额定冲击耐受电压 (kV)	8	工频测试电压 1 分钟 (V)	3000	额定极限短路分断能力 (kA)	≥50	操作使用寿命 (次)	≥25000	操作方式	手动/电动 (AC220V)	类型:	抽出/固定		
额定绝缘电压 (V)	800																		
额定冲击耐受电压 (kV)	8																		
工频测试电压 1 分钟 (V)	3000																		
额定极限短路分断能力 (kA)	≥50																		
操作使用寿命 (次)	≥25000																		
操作方式	手动/电动 (AC220V)																		
类型:	抽出/固定																		
		<p>网络电力仪表</p> <p>液晶大屏幕显示、高清晰液晶显示, 按键操作。</p> <p>具有强大的数据采集和处理功能, 可以测量几十种电量, 同时具有需量测量、谐波分析、最大/ 最小值统计、越限报警、电能累计、检测电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、有功电度、无功电度、电压总谐波含量、电流总谐波含量、电压电流各次谐波含有率 (2-31 次各次谐波分量) 等功能。具有工业标准的 RS-485 通讯接口, 支持 MODBUS-RTU 通信协议, 现场总线。</p> <p>并具有遥信、遥测、遥控、遥设功能, 提供 I/O 功能。</p> <p>无功补偿功率因数控制器:</p> <p>功率因数控制器是应用于低压无功补偿系统的自动控制装置, 可实时测量、监视电网系统参数, 并给出控制信号实现对电网的无功功率补偿。同时设定简单, 具备多种保护、检测及报警功能, 可远程通讯。无功补偿控制器内部软件编程应符合相关规定。</p> <p>功率因数控制器满足系统电压、电流、频率的性能水平要求, 实时显示电网功率因数、电压、电流、有功功率、无功功率、电压总谐波畸变率、电流总谐波畸变率及电容投切状态等信息。</p> <p>技术性能及要求:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 功率因数控制器具有手动、自动两种工作补偿方式, 满足用户不同的现场控制需求。 2) 功率因数控制器电源及电压模拟量输入端应设有短路保护器件。在发生内部故障时, 该保护应可靠动作。 3) 功率因数控制器采用全数字化显示模式。具有工作电源显示, 超前、滞后显示, 输出回路工作状态显示, 过电压保护动作显示, 谐波的百分比值显示。 																	

			<p>4) 功率因数控制器可进行投入/切除门限设定、目标功率因数设定、延时时间设定等参数设置，具有投切程序控制功能，可自动按设定程序投切，实现功率因数在 0.90~0.99 范围之间的分级调整。</p> <p>5) 功率因数控制器具备自诊断功能，通电后对系统进行检查，若不具备运行条件则及时快速给出报警信号。同时功率因数控制器具备多种保护功能：过电压保护、过温度保护、谐波过载保护、功率因数补偿故障报警、欠电压保护。</p> <p>6) 功率因数控制器闭锁报警功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在系统电压大于设定值时，闭锁控制器投入回路。 ● 控制器内部发生故障时，闭锁输出回路并报警。 ● 运行中若出现故障，即时告警，并能判别故障类型予以显示，便于快速检修。 <p>7) 功率因数控制器具有 RS485 标准接口，支持 Modbus 标准通讯规约，可方便接入电力监控管理系统，进行现场实时监视。</p> <p>8) #功率因数控制器应能提供国家检测单位出具的检测报告。</p> <p>低压电力电容器：</p> <p>1) #低压电力电容器必须为干式自愈合式电容器，采用纯干式环氧树脂填充固化结构。</p> <p>2) 低压电力电容器具有过电压、过电流、过温度等保护，自带过压切断保护装置，可防止爆炸和鼓肚，具有不渗透、不污染环境、损耗低、永无爆炸等性能。</p> <p>3) 低压电力电容器本体外壳采用铝合金材质，圆柱形或方形设计，最大化地保证了内部立体空间，外壳防护等级不低于 IP20。</p> <p>4) 低压电力电容器内部装有放电电阻，可在 50 秒内将峰值电压放电至 50V 或以下，放电电阻和元器件之间不采用开关、熔断器或其它隔离装置，确保了电容器在使用过程中的安全性并符合国家标准要求。</p> <p>5) 低压电力电容器应与配套设备的技术参数相适应并满足电压波动的允许条件，电容器被永久击穿时仅故障元件退出运行，其它元件仍可正常运行。</p> <p>6) 运用无功补偿智能控制理论，低压电力电容器宜配套有自动投切功率因数控制器及电抗器等装置，实现自动投切补偿，使功率因数保持在 0.9~1 之间。同时当分组投切时，不会产生谐振。</p> <p>7) 电容器主要技术参数要求：</p> <p>额定电压：≥480V；</p>	
--	--	--	--	--

			<p> 频率：50/60Hz； 电容允差： 在额定电压、额定频率范围下测量，电容偏差$\leq 0\% \sim +3\%$； 在三相单元中，任意两线路端子间测电容，最大值/最小值之比≤ 1.08； 过电流能力：$\geq 2.0 \times I_n$； 耐压要求： 端子之间耐交流电压：$2.15 \times U_n$，10s； 端子与外壳间耐交流电压：$\geq 3kV$，60s； 热稳定性（需符合国家标准要求）： 在热稳定性试验的最后6h内，温升增加$\leq 1K$； 试验前后，电容变化量$\leq 1\%$； 试验前后，损耗角正切增量$\leq 1 \times 10^{-4}$。 </p> <p>8) #电容器需提供由国家检测单位出具的检测报告。</p> <p> 串联（滤波）电抗器： </p> <ol style="list-style-type: none"> 1) 低压串联电抗器绕组必须采用纯铜绕制而成，绕组与空气直接充分接触，无缠绕膜、绝缘纸包裹，散热性能好。 2) 低压串联电抗器采用干式设计，铁芯采用优质硅钢片材料，具有较高的导磁能力和高线性度，避免发生磁饱和等异常现象。 3) 所配置调谐滤波电抗器的电抗率应与电容器配套，以保证谐振频率的准确性和稳定性，且使其调谐频率满足系统非线性负荷状况，避免产生谐波放大和谐振。 4) 低压串联电抗器具有120℃超温自保护功能，保证在过温和过载情况下对电抗器提供可靠保护，以避免设备过热损坏。 5) 电抗器主要技术参数要求： <ul style="list-style-type: none"> ● 额定频率：50/60Hz； ● 电抗率：7%或（14%）； ● 绝缘等级：H级； ● 额定电流下温升限值：$\leq 60K$； ● 电抗器噪声允许值：$\leq 65dB$； 	
--	--	--	---	--

		<ul style="list-style-type: none"> ● 倍额定电流下，电感值偏差：需符合国家标准要求 ● #低压串联电抗器应具有国家检测单位出具的检测报告。 <p>#以下条款为，投标人在投标文件中应逐点应答：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">低压开关柜要求</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>具备生产名牌产品的且在国内具有相关资质的生产厂家</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>低压框架断路器和塑壳断路器必须是同一知名品牌</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>多功能电力仪表需满足电网设计功能</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>柜内抽屉具有“工作位置”、“试验位置”、“抽出位置”三位置指示和锁定</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>采用功能单元技术，使水平及垂直母线具有免维护性</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>防护等级 IP40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>所有断路器分断能力不小 50KA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>柜架断路器要求产品为零飞弧产品。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>塑壳开关要求采用电子脱扣保护</td> </tr> </table> <p>(三) 直流屏</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 满足电网要求的技术指标。 2. 选用能符合北京供电局标准和培训要求的产品。 3. 质量保证和售后服务 <p>(四) 技术培训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 培训内容包括基本原理、操作使用和维修保养等。中标人应根据采购人要求，进行培训；人数、时间、地点，在培训开始前一个月提出培训计划以取得采购人同意。 2. 中标人应派遣合格的技术人员对采购人进行培训。 	低压开关柜要求	1	具备生产名牌产品的且在国内具有相关资质的生产厂家	2	低压框架断路器和塑壳断路器必须是同一知名品牌	3	多功能电力仪表需满足电网设计功能	4	柜内抽屉具有“工作位置”、“试验位置”、“抽出位置”三位置指示和锁定	5	采用功能单元技术，使水平及垂直母线具有免维护性	6	防护等级 IP40	7	所有断路器分断能力不小 50KA	8	柜架断路器要求产品为零飞弧产品。	9	塑壳开关要求采用电子脱扣保护	
低压开关柜要求	1	具备生产名牌产品的且在国内具有相关资质的生产厂家																				
	2	低压框架断路器和塑壳断路器必须是同一知名品牌																				
	3	多功能电力仪表需满足电网设计功能																				
	4	柜内抽屉具有“工作位置”、“试验位置”、“抽出位置”三位置指示和锁定																				
	5	采用功能单元技术，使水平及垂直母线具有免维护性																				
	6	防护等级 IP40																				
	7	所有断路器分断能力不小 50KA																				
	8	柜架断路器要求产品为零飞弧产品。																				
	9	塑壳开关要求采用电子脱扣保护																				
		34. 四类七种标示牌	禁止类、警告类、准许类、提示类	1 套																		
		35. 安全帽	符合 GB 2811—2007《安全帽》	5 套																		
(2)	低压电工模块-安全操作仪器	<p>低压电工模块-安全操作仪器：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 30%;"></th> <th style="width: 50%;">设备名称、型号</th> <th style="width: 20%;">数量</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1. 考位面积</td> <td></td> <td>27.62 平米</td> </tr> <tr> <td>2. 三相异步电动机</td> <td>安装尺寸和功率等级完全符合 IEC 标准。 采用 B 级绝缘、外壳防护等级为 IP44，冷却方式 IC411。</td> <td>1 套</td> </tr> </tbody> </table>			设备名称、型号	数量	1. 考位面积		27.62 平米	2. 三相异步电动机	安装尺寸和功率等级完全符合 IEC 标准。 采用 B 级绝缘、外壳防护等级为 IP44，冷却方式 IC411。	1 套										
	设备名称、型号	数量																				
1. 考位面积		27.62 平米																				
2. 三相异步电动机	安装尺寸和功率等级完全符合 IEC 标准。 采用 B 级绝缘、外壳防护等级为 IP44，冷却方式 IC411。	1 套																				

		额定电压为 380V, 额定频率为 50Hz, 3kW 及以下。(接 3P 断路器 1 个)	
	3. 三极交流接触器	40 安 a 单相 AC220V 380V4011 三极相	4 台
	4. 热继电器	电动机过载保护器 JRS2-63/F	2 只
	5. 电工个人工具	电工钳、螺丝刀、试电笔, 规格不限	5 套
	6. 低压熔断器	RT18-32	2 套
	7. 导线	BVR-1.5mm ² 、BV-2.5mm ² 、BV-4.0mm ² 、BVR-1.5mm ² 、BV-2.5mm ² 、RVV-2×1.0mm ²	2 套
	8. 万用表	指针式、数字式 直流电压: 200m/2/20/200/600V±(0.5%+4) 交流电压: 200/600V±(1.2%+10) 直流电流: 200u/2m/20m/200m/10A±(1.5%+3) 电阻: 200Ω/2k/20k/200k/20MΩ±(0.8%+5) 电池: 6F22(9V) 1 只	各 2 套
	9. 单相电能表	220V 直入式	2 套
	10. 三相三线有功电能表	380V 直入式	2 套
	11. 三相四线电能表	220 / 380V 直入式、经电流互感器式	2 套
	12. 电流互感器	150 / 5、 100 / 5	各 3 套
	13. 端子	电流二次端子	20 套
	14. 电流表	主要技术参数: 耐机械力性能: 能承受加速度为 30 米/秒及冲击 频率: 每分钟 80~120 次, 外界磁场作用下, 所引起的指示值改变不超过±2.5% 绝缘强度: 交流 50Hz, 2000V, 历时 1 分钟 环境条件温度: -20~+40℃, 相对湿度≤85%(25℃) 阻尼响应时间≤4 秒	6 套
	15. 漏电断路器	220V 16A 30mA; 380V 三极三线 16A 30mA; 380V 三极四线 25A 30mA	各 2 套
	16. 日光灯具及附件	36W 单管、双管、电子式、电感式	各 2 套

		17. 灯座、灯泡	螺口吊灯	各 2 套
		18. 试表灯	220V	2 套
		19. 控制按钮	红、绿	6 只
		20. 插座	220V 3P, 16A; 380V 4P, 16A	各 2 套
		21. 工业插座	380V , 5P 32A	2 套
		22. 低压断路器	2P、3P 带出线导线一段	各 2 套
		23. 交流电源	220V、380V	各 2 套
		24. 绝缘手套	符合 GB/T 17622—2008《带电作业用绝缘手套》	2 副
		25. 安全帽	符合 GB 2811—2007《安全帽》	2 套
		26. 绝缘鞋	符合 GB 12011—2009《足部防护电绝缘鞋》	2 套
		28. 操作模拟屏	见低压配电一次主结线图操作模拟屏制作说明。	1 块
		29. 低压主进柜 401	低压 MNS 低压抽出式开关柜	1 面
		30. 低压出线柜 411	<ol style="list-style-type: none"> 1. 低压配电柜用于系统电压为 1 kV 且中性点接地的网络中, 故障短路电流 40kA~60kA, 安装在室内的低压配电柜的外壳防护等级 IP40, 抽屉柜功能单元内部隔室防护等级不低于 IP20。 2. #一次回路配置可参考招标方提供的一次系统图, 投标时需提供成套壳体的 CCC 实验报告。 3. 低压配电柜应是金属全封闭抽屉式全装配式, 柜体材料采用高强度抗腐蚀性能好的覆铝锌板, 经生产线一次加工形成。 4. 开关柜的功能单元包括母线室, 电缆进出线室, 开关室、控制仪表室等。母线室与其它室用多功能板分隔, 多功能板必须一次注塑成形, 有良好的绝缘、阻燃、灭弧功能。 5. 抽屉与主电路开关有机机械连锁, 当主电路合闸时, 门和抽出单元不能打开或抽出, 只有当主回路和辅助回路全部断开的状态下才能移动抽屉, 确保安全。 6. 机械连锁装置使抽屉具有移动位置, 试验位置, 分断位置, 连接位置和分离位置, 并用相应的符号标志出来。抽屉推入工作位置时, 具有锁定装置, 确保抽屉工作时不会因外力脱开造成电弧短路。 7. 抽屉在脱离电源前均能与 PE 母线与抽屉联接, 确保人身安全。 	各 1 面
		31. 低压电容柜 410		1 面

		<p>8. 单元回路的电气设备均安装在抽出式功能单元中,并能灵活地根据所需的各种单元线路方案进行任意组合,且一旦发生故障,可以在很短时间内将单元抽出,换上备用单元继续使用,相同单元可在任意柜上互换。</p> <p>9. 抽出式低压配电柜及电控柜为单面操作。每个低压配电柜及电控柜是由单个柜体组成,每个柜体至少为 2200mm 高,600~1000mm 宽,800mm 厚。抽屉柜在有效安装高度内分割成不小于 9 个标准单元的高度。</p> <p>10. 配套的低压配电柜及电控柜能承受所提供回路的短路故障水平。它应包括所有装置。诸如单元内出线断路器等。</p> <p>11. 每个单元都应有印刷的名牌。这个名牌在供货过程期间就应提供。</p> <p>12. 指示仪表、按钮、转换开关、指示灯应安装在配电柜的抽屉上。即应安装在分别单元的前面板上。</p> <p>13. 门上应装有锁,装有设备的门不应由于重量或大或小而引起下垂。</p> <p>14. 前后柜门静电喷塑,颜色由招标方确定。柜体上部应设有满足该设备载荷的起吊装置。</p> <p>15. 额定电压:额定工作电压:0.4KV、额定绝缘电压:AC660V</p> <p>16. 母线系统:三相五线铜母线,主母排耐受短路电流不小于 80KA,垂直母线不小于 50KA。柜内主母排及支母排均采用铜排,用螺栓连接,搭接面应镀银。母排应有明显的相色标识。</p> <p>17. 开关柜内应同时设置中性点工作母线(N)和保护接地母线(PE)线,并应贯穿开关柜全长。PE 线与柜体的连接(金属性接触)要求与 PE 线具有相同的导电能力和短路热稳定。PE 线在开关柜两端应设置专用接地引线孔,并应设有明显的符号标志。</p> <p>18. 二次回路连线应采用多股铜芯绝缘线,电压回路导线截面不小于 1.5 mm²,电流回路导线截面不小于 2.5 mm²。二次回路端子排应留有不少于 20%的备用端子。</p> <p>19. 开关柜需具备:一般测量:基本电量、日常电能计量、谐波含量分析、三项不平衡度计量、开关状态监测。</p> <p>20. 断路器需具备本地/远程控制功能,所有出线回路均具备消防切非功能。 #框架断路器、塑壳断路器、微型断路器及接触器选用同一品牌产品。</p> <p>2. 铭牌:每面开关柜均应有永久性铭牌,安装在柜体正面,由金属材料制成,字样、符号应清晰耐久。铭牌应包括且不限于以下内容:制造厂名称、设备名称、设备型号,主要技术参数、出厂编号、出厂日期等。</p> <p>框架断路器</p>	
--	--	---	--

			<p>8. 框架空气断路器采用智能型（微处理器）脱扣器，脱扣器具有瞬时保护、短延时保护、过载保护、接地故障保护等功能。可以在断路器正面方便地进行定值整定或功能调整，框架式断路器长延时曲线斜率可调。</p> <p>9. 框架空气断路器的附件（脱扣单元、辅助单元、分励线圈、失压线圈等）全系列交直流通用。断路器具备触头磨损监测和报警功能。在无须更换脱扣器和互感器的情况下，通过额定电流插块改变断路器的额定电流。</p> <p>10. 脱扣器采用 LCD 液晶显示屏。脱扣器操作语言应可选择中文/英文。</p> <p>11. 框架断路器的接线母排可自由在水平接线和垂直接线间进行切换。</p> <p>12. 脱扣器能检查分励脱扣线圈回路和检测电流采样回路是否断线。</p> <p>13. 框架断路器具备测量电流、电压、功率、电能、并针对所测量的参数具有保护功能。如过欠压保护，逆功率保护等。脱扣器应有现场扩展升级功能，包括测量、信号、通信功能。</p> <p>14. 所有框架空气断路器使用同一系列产品，不可几种产品系列混用。</p> <table border="1" data-bbox="831 719 1765 1002"> <thead> <tr> <th>描述</th> <th>电气参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>额定工作电压 (V)</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>额定绝缘电压 (V)</td> <td>1000</td> </tr> <tr> <td>额定冲击耐受电压 (kV)</td> <td>12</td> </tr> <tr> <td>类型:</td> <td>抽出式</td> </tr> <tr> <td>额定极限短路分段能力 (kV)</td> <td>≥65</td> </tr> <tr> <td>操作使用寿命 (次)</td> <td>≥20000</td> </tr> </tbody> </table> <p>塑壳断路器</p> <p>5. 所有塑壳断路器使用同一系列产品，不可几种产品系列混用。</p> <p>6. 400A 以下塑壳断路器采用热磁脱扣器。</p> <p>7. 400A 及以上塑壳断路器应采用电子脱扣器，保护应具有过载，短路短延时和短路瞬动三种保护功能，为了更好实现上下级的选择性配合，电子脱扣器的短路短延时保护功能的保护时间应独立可调，并且短路瞬动保护倍数可调。</p> <p>8. #塑壳断路器均采用电动操作方式。</p> <table border="1" data-bbox="808 1289 1783 1326"> <thead> <tr> <th>描述</th> <th>电气参数</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td></td> <td></td> </tr> </tbody> </table>	描述	电气参数	额定工作电压 (V)	690	额定绝缘电压 (V)	1000	额定冲击耐受电压 (kV)	12	类型:	抽出式	额定极限短路分段能力 (kV)	≥65	操作使用寿命 (次)	≥20000	描述	电气参数			
描述	电气参数																					
额定工作电压 (V)	690																					
额定绝缘电压 (V)	1000																					
额定冲击耐受电压 (kV)	12																					
类型:	抽出式																					
额定极限短路分段能力 (kV)	≥65																					
操作使用寿命 (次)	≥20000																					
描述	电气参数																					

			<table border="1"> <tr> <td>额定工作电压 (V)</td> <td>690</td> </tr> <tr> <td>额定绝缘电压 (V)</td> <td>800</td> </tr> <tr> <td>额定冲击耐受电压 (kV)</td> <td>8</td> </tr> <tr> <td>工频测试电压 1 分钟 (V)</td> <td>3000</td> </tr> <tr> <td>额定极限短路分断能力 (kA)</td> <td>≥50</td> </tr> <tr> <td>操作使用寿命 (次)</td> <td>≥25000</td> </tr> <tr> <td>操作方式</td> <td>手动/电动 (AC220V)</td> </tr> <tr> <td>类型:</td> <td>抽出/固定</td> </tr> </table>	额定工作电压 (V)	690	额定绝缘电压 (V)	800	额定冲击耐受电压 (kV)	8	工频测试电压 1 分钟 (V)	3000	额定极限短路分断能力 (kA)	≥50	操作使用寿命 (次)	≥25000	操作方式	手动/电动 (AC220V)	类型:	抽出/固定	
额定工作电压 (V)	690																			
额定绝缘电压 (V)	800																			
额定冲击耐受电压 (kV)	8																			
工频测试电压 1 分钟 (V)	3000																			
额定极限短路分断能力 (kA)	≥50																			
操作使用寿命 (次)	≥25000																			
操作方式	手动/电动 (AC220V)																			
类型:	抽出/固定																			
		<p>网络电力仪表</p> <p>液晶大屏幕显示、高清晰液晶显示，按键操作。</p> <p>具有强大的数据采集和处理功能，可以测量几十种电量，同时具有需量测量、谐波分析、最大/最小值统计、越限报警、电能累计、检测电压、电流、有功功率、无功功率、视在功率、功率因数、频率、有功电度、无功电度、电压总谐波含量、电流总谐波含量、电压电流各次谐波含有率（2-31 次各次谐波分量）等功能。具有工业标准的 RS-485 通讯接口，支持 MODBUS-RTU 通信协议，现场总线。</p> <p>并具有遥信、遥测、遥控、遥设功能，提供 I/O 功能。</p> <p>无功补偿功率因数控制器：</p> <p>功率因数控制器是应用于低压无功补偿系统的自动控制装置，可实时测量、监视电网系统参数，并给出控制信号实现对电网的无功功率补偿。同时设定简单，具备多种保护、检测及报警功能，可远程通讯。无功补偿控制器内部软件编程应符合相关规定。</p> <p>功率因数控制器满足系统电压、电流、频率的性能水平要求，实时显示电网功率因数、电压、电流、有功功率、无功功率、电压总谐波畸变率、电流总谐波畸变率及电容投切状态等信息。</p> <p>技术性能及要求：</p> <p>9) 功率因数控制器具有手动、自动两种工作补偿方式，满足用户不同的现场控制需求。</p> <p>10) 功率因数控制器电源及电压模拟量输入端应设有短路保护器件。在发生内部故障时，该保护应可靠动作。</p> <p>11) 功率因数控制器采用全数字化显示模式。具有工作电源显示，超前、滞后显示，输出</p>																		

			<p>回路工作状态显示，过电压保护动作显示，谐波的百分比值显示。</p> <p>12) 功率因数控制器可进行投入/切除门限设定、目标功率因数设定、延时时间设定等参数设置，具有投切程序控制功能，可自动按设定程序投切，实现功率因数在 0.90~0.99 范围之间的分级调整。</p> <p>13) 功率因数控制器具备自诊断功能，通电后对系统进行检查，若不具备运行条件则及时快速给出报警信号。同时功率因数控制器具备多种保护功能：过电压保护、过温度保护、谐波过载保护、功率因数补偿故障报警、欠电压保护。</p> <p>14) 功率因数控制器闭锁报警功能：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 在系统电压大于设定值时，闭锁控制器投入回路。 ● 控制器内部发生故障时，闭锁输出回路并报警。 ● 运行中若出现故障，即时告警，并能判别故障类型予以显示，便于快速检修。 <p>15) 功率因数控制器具有 RS485 标准接口，支持 Modbus 标准通讯规约，可方便接入电力监控管理系统，进行现场实时监视。</p> <p>16) #功率因数控制器应能提供国家检测单位出具的检测报告。</p> <p>低压电力电容器：</p> <p>9) #低压电力电容器必须为干式自愈合式电容器，采用纯干式环氧树脂填充固化结构。</p> <p>10) 低压电力电容器具有过电压、过电流、过温度等保护，自带过压切断保护装置，可防止爆炸和鼓肚，具有不渗透、不污染环境、损耗低、永无爆炸等性能。</p> <p>11) 低压电力电容器本体外壳采用铝合金材质，圆柱形或方形设计，最大化地保证了内部立体空间，外壳防护等级不低于 IP20。</p> <p>12) 低压电力电容器内部装有放电电阻，可在 50 秒内将峰值电压放电至 50V 或以下，放电电阻和元器件之间不采用开关、熔断器或其它隔离装置，确保了电容器在使用过程中的安全性并符合国家标准要求。</p> <p>13) 低压电力电容器应与配套设备的技术参数相适应并满足电压波动的允许条件，电容器被永久击穿时仅故障元件退出运行，其它元件仍可正常运行。</p> <p>14) 运用无功补偿智能控制理论，低压电力电容器宜配套有自动投切功率因数控制器及电抗器等装置，实现自动投切补偿，使功率因数保持在 0.9~1 之间。同时当分组投切时，不会产生谐振。</p> <p>15) 电容器主要技术参数要求：</p>	
--	--	--	---	--

			<p> 额定电压：$\geq 480V$； 频率：50/60Hz； 电容允差： 在额定电压、额定频率范围下测量，电容偏差$\leq 0\% \sim +3\%$； 在三相单元中，任意两线路端子间测电容，最大值/最小值之比≤ 1.08； 过电流能力：$\geq 2.0 \times I_n$； 耐压要求： 端子之间耐交流电压：$2.15 \times U_n$，10s； 端子与外壳间耐交流电压：$\geq 3kV$，60s； 热稳定性（需符合国家标准要求）： 在热稳定性试验的最后6h内，温升增加$\leq 1K$； 试验前后，电容变化量$\leq 1\%$； 试验前后，损耗角正切增量$\leq 1 \times 10^{-4}$。 </p> <p>16) 电容器需提供由国家检测单位出具的检测报告。</p> <p>串联（滤波）电抗器：</p> <p>6) 低压串联电抗器绕组必须采用纯铜绕制而成，绕组与空气直接充分接触，无缠绕膜、绝缘纸包裹，散热性能好。</p> <p>7) 低压串联电抗器采用干式设计，铁芯采用优质硅钢片材料，具有较高的导磁能力和高线性度，避免发生磁饱和等异常现象。</p> <p>8) 所配置调谐滤波电抗器的电抗率应与电容器配套，以保证谐振频率的准确性和稳定性，且使其调谐频率满足系统非线性负荷状况，避免产生谐波放大和谐振。</p> <p>9) 低压串联电抗器具有120℃超温自保护功能，保证在过热和过载情况下对电抗器提供可靠保护，以避免设备过热损坏。</p> <p>10) 电抗器主要技术参数要求：</p> <ul style="list-style-type: none"> ● 额定频率：50/60Hz； ● 电抗率：7%或（14%）； ● 绝缘等级：H级； ● 额定电流下温升限值：$\leq 60K$； 	
--	--	--	--	--

		<ul style="list-style-type: none"> ● 电抗器噪声允许值：≤65dB； ● 倍额定电流下，电感值偏差：需符合国家标准要求 ● 低压串联电抗器应具有国家检测单位出具的检测报告。 <p>#以下条款为，投标人在投标文件中应逐点应答：</p> <table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <tr> <td rowspan="9" style="text-align: center; vertical-align: middle;">低压开关柜要求</td> <td style="text-align: center;">1</td> <td>具备生产名牌产品的且在国内具有相关资质的生产厂家</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">2</td> <td>低压框架断路器和塑壳断路器必须是同一知名品牌</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">3</td> <td>多功能电力仪表需满足北京电网设计功能</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">4</td> <td>柜内抽屉具有“工作位置”、“试验位置”、“抽出位置”三位置指示和锁定</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">5</td> <td>采用功能单元技术，使水平及垂直母线具有免维护性</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">6</td> <td>防护等级 IP40</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">7</td> <td>所有断路器分断能力不小 50KA</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">8</td> <td>柜架断路器要求产品为零飞弧产品。</td> </tr> <tr> <td style="text-align: center;">9</td> <td>塑壳开关要求采用电子脱扣保护</td> </tr> </table> <p>(三) #直流屏</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 投标文件提供设计图纸，满足北京电网要求的技术指标。 2. 选用能符合北京供电局标准和培训的产品。 3. 质量保证和售后服务 <p>(四) 技术培训</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、培训内容包括基本原理、操作使用和维修保养等。中标人应根据采购人要求，进行培训；人数、时间、地点，在培训开始前一个月提出培训计划以取得采购人同意。 2、中标人应派遣合格的技术人员对采购人进行培训。 	低压开关柜要求	1	具备生产名牌产品的且在国内具有相关资质的生产厂家	2	低压框架断路器和塑壳断路器必须是同一知名品牌	3	多功能电力仪表需满足北京电网设计功能	4	柜内抽屉具有“工作位置”、“试验位置”、“抽出位置”三位置指示和锁定	5	采用功能单元技术，使水平及垂直母线具有免维护性	6	防护等级 IP40	7	所有断路器分断能力不小 50KA	8	柜架断路器要求产品为零飞弧产品。	9	塑壳开关要求采用电子脱扣保护	
低压开关柜要求	1	具备生产名牌产品的且在国内具有相关资质的生产厂家																				
	2	低压框架断路器和塑壳断路器必须是同一知名品牌																				
	3	多功能电力仪表需满足北京电网设计功能																				
	4	柜内抽屉具有“工作位置”、“试验位置”、“抽出位置”三位置指示和锁定																				
	5	采用功能单元技术，使水平及垂直母线具有免维护性																				
	6	防护等级 IP40																				
	7	所有断路器分断能力不小 50KA																				
	8	柜架断路器要求产品为零飞弧产品。																				
	9	塑壳开关要求采用电子脱扣保护																				
32. 标示牌	四类七种	1 套																				
33. 验电笔	氖管式，数字式	各 2 只																				
34. 临时接地线	定制	1 个																				
35. 绝缘手套	符合 GB/T 17622—2008《带电作业用绝缘手套》	1 副																				
36. 安全帽	符合 GB 2811—2007《安全帽》	1 个																				

		37. 绝缘鞋	符合 GB 12011—2009《足部防护电绝缘鞋》	1 双	
(3)	低压电 工模块 四-应急 处置设 备	低压电工模块四-应急处置设备：			
		设备名称、型号			数量
		1. 考位面积			18.81 平米
		2. 心肺复苏智能模拟人	语音提示、成绩打印、全身模拟，配屏障面膜		2 套
		3. 低压断路器	C 型直流空开 1P2P 微断 1~63A		2 只
		4. 插头插座	220V		2 套
		5. 低压熔断器	RT18-32		6 只
		6. 绝缘导线	BVR-1.5mm ² 、BV-2.5mm ² 、BV-4.0mm ² 、BVR-1.5mm ² 、BV-2.5mm ² 、RVV-2×1.0mm ²		各 1000 米
		7. 电工个人工具	电工钳、螺丝刀、试电笔，规格不限		2 套
		8. 绝缘鞋	符合 GB 12011—2009《足部防护电绝缘鞋》		2 双
		9. 模拟火灾处置装置 (VR)	定制火灾仿真系统		1 套
		10. 低压配电柜	见 (2) 低压电工模块-安全操作仪器 (29.30.31) 项		1 套
		11. 绝缘鞋	符合 GB 12011—2009《足部防护电绝缘鞋》	2 双	
(4)	高压电 工模块- 安全用 具	高压电工模块-安全用具：			
		1. 考位面积		18.81 平米	
		2. 高压验电器	10kV		2 个
		3. 高压拉杆	10kV，绝缘玻璃钢材质，3 米		2 个
		4. 绝缘夹钳	适用于 35kV 及以下，环氧树脂材质，1 米长		2 个
		5. 接地线	临时接地线		2 组
		6. 标示牌	四类七种		2 套
		7. 临时遮拦	红白相间		1 个
		8. 绝缘手套	符合 GB/T 17622—2008《带电作业用绝缘手套》		1 副
		9. 绝缘靴	符合 GB 12011—2009《足部防护电绝缘鞋》		1 双
		10. 安全帽	符合 GB 2811—2007《安全帽》		2 个
		11. 绝缘垫	定制		1 个
		12. 绝缘台	定制		1 个

(5)	高压电工模块-安全操作设备	高压电工模块-安全操作设备:		
		设备名称、型号		数量
		1. 考位面积		23.76 平米
		2. 干式配电变压器 (容量 200kVA 及以上)	SCB-200/10 (带风机、防护罩和温控器)	1 套
		3. 全油密封式变压器	S11-M	1 套
		4. 兆欧表	2500V/1000MΩ 及 500V/3000MΩ	各 2 块
		5. 高压电缆测试段	YJV22-8.7/10 长 2.5M, 两端各做室内、室外终端头 1 个	1 段
		6. 指针式万用表	MF47 及 500 型	各 2 块
		7. 单臂电桥	QJ23	1 套
		8. 导线	2.5 mm ² 、4mm ² 多股绝缘筒	3 卷
		9. 放电棒	FDB、DLFDB、ZF-1 (70Kv)	1 个
10. 防护线手套	符合 GB/T 17622-2008 《带电作业用绝缘手套》	2 双		
(6)	高压电工模块-高压培训柜	高压电工模块-高压培训柜:		
		设备名称、型号		数量
		1. 考位面积		60 平米
		2. 高压进线隔离小车柜 (201-2)	高压开关柜 本技术要求适用于本项目中的高压开关柜, 对 10kV 高压开关设备的设计、制造、试验、安装和调试等提出了要求。所有设备必须满足可靠、安全的性能要求。 1. 引用标准 #除本标书提出的技术要求外, 所有设备还应符合中华人民共和国标准 (GB) 或有关国际标准的最新版。 (1) 投标人所提供的高压开关柜, 包括投标人为提供标的物而从第三方获得的任何配件、附件等均应满足国家相关规范和标准的规定, 引用的规范和标准必须有效且应优选最新版本或修订本; 同时应满足本技术规格书和行业制造标准的要求。高压开关柜及柜内设备均应通过技术鉴定和有关的试验。 (2) 投标人应提供所执行标准的清单, 并在产品生产地保存这些标准已被执行的证明文件, 证明文件应具有可追溯性; 投标人应提供产品的相关技术鉴定文件和试验报告。	1 面
		3. 高压进线柜 (201)		1 面
		4. 10kV 隔离柜 (201-41)		1 面
		5. 高压出线柜 (211)		1 面
		6. 高压环网柜 (进线柜)		1 面
		7. 高压环网柜 (计量柜)		1 面
8. 高压环网柜 (出线柜)	1 面			

			<p>(3) 如果标准描述不一致时,应执行较为严格的标准。</p> <p>(4) 为了保证产品质量和完善使用性能的目的,而要求投标人添加引用标准,投标人不可以拒绝。</p> <p>(5) 以下标准是最低限度的例举并非引用标准的全部:</p> <p>GB/T11022 《高压开关设备和控制设备标准共同技术条件》</p> <p>GB1984 《交流高压断路器》</p> <p>GB1985 《交流高压隔离开关和接地开关》</p> <p>GB1208 《电流互感器》</p> <p>GB311 《高电压试验技术》</p> <p>GB3906 《3-35kV交流金属封闭开关设备》</p> <p>GB7354 《局部放电测量》</p> <p>IEC60056 《交流高压断路器》</p> <p>IEC60060 《高电压试验技术》</p> <p>IEC60129 《交流隔离开关和接地闸刀》</p> <p>IEC60270 《局部放电测量》</p> <p>IEC60298 《额定电压 1KV 以上 50KV 及以下交流金属封闭开关设备和控制设备》</p> <p>IEC60694 《交流高压开关设备和控制设备的通用条款》</p> <p>2. 使用环境和条件</p> <p>(1) 安装地点: 户内, 地下层;</p> <p>(2) 海拔高度: >1000 米;</p> <p>(3) 地震烈度: 按地震烈度 8 度设防;</p> <p>(4) 环境温度: -5~+40 °C, 相对湿度: 95% (日平均)</p> <p>(5) 电网参数: 额定电压 10KV ± 15%; 供电电源系统接地方式为低电阻接地; 最高电压 12KV; 额定频率 50Hz ± 2%</p> <p>3. 系统说明</p> <p>(1) 本设备用于变电站的高压配电系统</p> <p>(2) 本高压开关柜应是一台或多台高压开关电器及其保护和自动控制装置的组合, 同时包括控制、检测、测量、信号指示和附件以及所有内部电气和机械的连接。</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>(3) 高压控制装置包括高压一次设备（如断路器、熔断器等）和二次系统微机保护装置，按照提供的招标图的要求，将有关的一、二次设备组装在封闭的金属柜内，成为高压开关柜。</p> <p>4. 高压开关柜的总体结构</p> <p>(1) 高压开关柜的设计和结构应符合 GB 和当地供电部门的要求。高压开关柜的设计应包括功能单元、控制保护以及仪表设备，对每个装置要求留有适当的空间便于进线和出线电缆连接、扩展、固定件的维修及部分元件的调换，还要考虑到今后的调整和安装，高压开关柜应在最大短路故障时安全运行，并能承受由此引起的电气及机械应力。在故障条件下，压力释放通道不允许面向操作人员。</p> <p>(2) 高压开关柜应是中置式金属全封闭铠装移开式开关柜；开关柜由固定柜体和可抽出手车两部分组成；柜体的外壳和隔板必须选用优质进口敷铝锌板钢板（板厚$\geq 2\text{mm}$），并在验收时提供原产地证明；柜内每个装置应连续运行。</p> <p>(3) 高压开关柜分设手车室、母线室、电缆室和低压室等应进行金属全分隔。手车室、母线室和电缆室各自设有独立的方向向上的压力释放（泄压）通道，符合 IEC62271-200, GB 及 DL-404-2007 的要求, 并在验收时提供国家权威实验机构的内部燃弧试验报告；</p> <p>(4) 开关柜柜体尺寸：按图；</p> <p>(5) 开关柜在工作状态及进行维修时，应防止操作人员与带电部分接触。手车式断路器断开时，要具有带自动锁扣的金属护板，可同时自动隔离断路器侧和母排侧。柜内金属活门需使用专用工具才能打开，避免违反操作规程而触及带电部分。</p> <p>(6) 各柜母线室之间加装隔板，并设三相一体的环氧树脂套管。避免本柜母线室发生故障影响相邻柜体。</p> <p>5. 防腐用涂层 金属结构件应进行防腐处理，防腐钢制件应光洁。除油渍，均应经过镀锌处理，高压开关柜的柜体颜色要得到业主同意，并应符合技术规定相应要求。</p> <p>6. 高压开关柜内的动力母线 高压开关柜内的动力线应包括进线、出线的主回路，均采用满足系统要求的母排，功能单元之间均相互联接，并适应每个装置的额定电压，额定电流和最大故</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>障条件。</p> <p>接地母排要出厂前预先钻孔，便于连接。</p> <p>7. #高压开关柜内技术要求</p> <p>(1) 额定电压：12kV</p> <p>(2) 系统频率：50Hz</p> <p>(3) 安装地点：室内</p> <p>(4) 一般要求：</p> <p>选用元器件及材料，均须明细列表并提供原产地相关质量证明；不可因上述元器件及材料的使用而放弃、改变或降低开关柜引用标准的任何内容的执行；</p> <p>高压开关柜必须具备“五防”闭锁功能即：a. 防止误分、合断路器；b. 防止带负荷推拉手车；c. 防止带电合接地开关；当电缆室带电时，断路器手车处于工作位置，通过机械联锁保证接地开关不能合上；d. 防止接地开关处于接地位置时送电；当接地开关合上，通过机械联锁保证断路器不能进入工作位置，一次回路不能接通；e. 防止误入带电间隔；母线室、手车室、电缆室应相互隔开，当拉开手车，活门应自动关闭，一次静触头被完全隔离，手车室下门及电缆室后门在接地开关合上后才能打开；当接地开关分闸后，应通过机械联锁装置闭锁前后门；</p> <p>相同型号规格的手车，应能互换；</p> <p>断路器手车室应设紧急分闸装置，满足对断路器实行紧急分闸操作的需要；</p> <p>二次回路的导线截面，电压回路不小于 1.5mm²；电流回路不小于 2.5mm²；计量回路必须满足北京供电局培训需求规定；</p> <p>每个真空断路器柜设置氧化锌过电压避雷器，可防止操作过电压；</p> <p>电缆进出线方式为下进下出，开关柜内电缆终端的接线位置距地高度至少不低于 700mm；</p> <p>高压开关柜内选用的真空断路器采用固封极柱结构，具有良好的耐电弧、抗老化和高强度特性；</p> <p>真空断路器的弹簧储能式系统具有：电动储能的机械离合，断路器手车可实现电动操作功能；手动储能的离合；防止储能逆转。</p> <p>真空断路器操作机构为单元模块化设计，即在不影响其它功能单元的情况下，可更换其中任意一个功能模块。</p> <p>二次回路的要求：二次回路及继电保护由投标商根据北京电网需求完成端子排列图、元器件布置图及柜面布置图，并须经招标人确认。</p>		
--	--	--	---	--	--

			<p>其他要求：开关柜面板设置系统模拟接线；线路保护采用高性能型断路器；备有必须的辅助接点供给变配电监控系统使用；端子排留置 10%的富裕量；</p> <p>保护要求：继电保护装置具有过流保护、速断保护、零序保护等功能。继电保护装置必须满足供电主管部门的要求，中标人应配合业主协调供电主管部门审查工作，并配合设计单位出二次原理图，如供电主管部门有变更要求，中标人不得追加费用。</p> <p>(5) 真空断路器参数及技术要求</p> <p>① 额定电流：1250A</p> <p>② 最大关合电流（峰值）：80kA</p> <p>③ 4s 热稳定电流（有效值）：25kA</p> <p>④ 额定绝缘水平：1min 工频耐受电压（有效值）：42kV 雷电冲击耐受电压（全波、峰值）：75kV</p> <p>⑤ 合闸时间 50-80ms 分闸时间 40-60ms 燃弧时间 <15ms 开断时间 50-75ms（5 周波）</p> <p>⑥ 额定短路电流开断次数：≤50 次 机械寿命：≤30,000 次</p> <p>⑦ 断路器应具有快速操作循环功能：0-0.3s-C0-180s-C0；</p> <p>⑧ 断路器应具有电动弹簧储能操作机构，该机械控制电压为直流 110V，跳合闸控制回路电压为直流 110V；</p> <p>⑨ 除断路器自身控制回路（如跳合闸、储能等）所用辅助接点外，其余辅助接点（8 常开 8 常闭）全部外引；</p> <p>⑩ 真空断路器开关柜内，要求其母线、断路器、电缆和仪表等均有单独的隔离小室，所有隔室都就地接地；断路器应具有安装抽架，以确保其在开关柜中的安装精度和安全互换性。</p> <p>(6) 综合保护器技术要求</p> <p>① 微机保护具有良好的人机界面。具有大屏幕液晶显示功能，能显示相关间隔的电气主接线单线图，能显示故障信息内容（故障类型，故障时间，故障值等），以方便查询。</p> <p>② 主进断路器采用定时限电流速断、定时限过流、低电压保护、零序保护；母联断路器设定时限电流速断、定时限过流保护；变压器保护设速断、定时限过流、温度报警、超高温跳闸和零序保护。</p>		
--	--	--	--	--	--

			<p>(7) 接地开关 接地开关应为快速接地开关，与操作人员的操作速度无关，接地设备的容量在接地开关 闭合时应能承受短路电流，接地开关头在闭合，断开两个位置立时均能锁扣，接地与否应在柜前辨别，能透过电缆室后盖板上观察窗看到接地开关的实际状态。</p> <p># (8) 上位机软件 要求结合了通用组态软件和电力专业技术，是使用先进的计算机软件编程技术开发的专业电力系统自动化的组态软件，适用于电力系统、变电站综合自动化、电厂电气监控（ECS）、企业供配电自动化、水电站综合自动化及楼宇配电自动化等后台监控系统。 系统不仅拥有一个专业的、稳定可靠的、完善的电力 SCADA 平台(四遥数据采集与处理、数据的二次实时统计分析计算、事件报警实时/历史记录、专业报表、打印管理、监控界面、实时历史负荷曲线/棒图、用户权限管理、电力操作习惯(遥控、遥调、复归、闭锁等)、双网结构支持等等)，且拥有专业的实时及历史数据库的定义及表达工具,支持面向变电站一次间隔(回路)对象的实时数据库建模。 系统具有多种独立的功能模块，如保护设备定值在线管理、事件报警管理、电能量实时采集管理、录波数据管理、操作票、数据转发管理、关系数据接口模块，支持基于 EXCEL 插件的运行、生产报表等，这些特色将为您定制客户化的电力监控系统提供极大的便利。 系统的数据采集及转发模块内置多种行业和国际标准规约，如：CDT 规约，DNP3.0 规约，IEC870-5-101/102/103/104 规约，SC1801 规约，Modbus/Jbus（RTU/ASCII/TCP）规约，部颁多功能电度表规约、CANBus 规约、LonWorks 规约等，配置操作简单。</p> <p>#要求提供上位机界面截图</p> <p>8. #以下条款为，投标人在投标文件中应逐点应答：</p> <table border="1" data-bbox="813 1010 1843 1303"> <tr> <td data-bbox="813 1010 909 1303" rowspan="4">10 千伏高压开关柜要求</td> <td data-bbox="909 1010 981 1046">1</td> <td data-bbox="981 1010 1843 1046">具备生产高压柜产品的且在国内具有相关资质的生产厂家</td> </tr> <tr> <td data-bbox="909 1046 981 1123">2</td> <td data-bbox="981 1046 1843 1123">真空断路器选用以上品牌，主要元器件如真空泡、操作机构等选用同一品牌产品；</td> </tr> <tr> <td data-bbox="909 1123 981 1200">3</td> <td data-bbox="981 1123 1843 1200">断路器灭弧室应采用最先进的真空开断技术，触头采用铜铬合金确保不小 3A 的截流值；</td> </tr> <tr> <td data-bbox="909 1200 981 1303">4</td> <td data-bbox="981 1200 1843 1303">开关设备须采用空气绝缘的金属铠装室开关设备。开关柜体选用铝锌板柜体组装，且柜体具有良好的密封性，外壳防护等级不低于 IP40；内部防护等级不低于 IP20。</td> </tr> </table>	10 千伏高压开关柜要求	1	具备生产高压柜产品的且在国内具有相关资质的生产厂家	2	真空断路器选用以上品牌，主要元器件如真空泡、操作机构等选用同一品牌产品；	3	断路器灭弧室应采用最先进的真空开断技术，触头采用铜铬合金确保不小 3A 的截流值；	4	开关设备须采用空气绝缘的金属铠装室开关设备。开关柜体选用铝锌板柜体组装，且柜体具有良好的密封性，外壳防护等级不低于 IP40；内部防护等级不低于 IP20。		
10 千伏高压开关柜要求	1	具备生产高压柜产品的且在国内具有相关资质的生产厂家												
	2	真空断路器选用以上品牌，主要元器件如真空泡、操作机构等选用同一品牌产品；												
	3	断路器灭弧室应采用最先进的真空开断技术，触头采用铜铬合金确保不小 3A 的截流值；												
	4	开关设备须采用空气绝缘的金属铠装室开关设备。开关柜体选用铝锌板柜体组装，且柜体具有良好的密封性，外壳防护等级不低于 IP40；内部防护等级不低于 IP20。												

					<table border="1"> <tr> <td>5</td> <td>高压电缆室接线空间应比较宽敞，电缆接头距柜底高度应不小于 700，柜内接避雷器及互感器。</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>接线方式为下进下出，后接线</td> </tr> <tr> <td>7</td> <td>柜内安装温湿度控制器及加热器防止凝露</td> </tr> <tr> <td>8</td> <td>断路器操作时间：合闸时间：≤80ms 分闸时间：≤60ms 全开断时间：≤75ms</td> </tr> <tr> <td>9</td> <td>断路器额定电流机械寿命开断次数 30000 次</td> </tr> </table>	5	高压电缆室接线空间应比较宽敞，电缆接头距柜底高度应不小于 700，柜内接避雷器及互感器。	6	接线方式为下进下出，后接线	7	柜内安装温湿度控制器及加热器防止凝露	8	断路器操作时间：合闸时间：≤80ms 分闸时间：≤60ms 全开断时间：≤75ms	9	断路器额定电流机械寿命开断次数 30000 次		
5	高压电缆室接线空间应比较宽敞，电缆接头距柜底高度应不小于 700，柜内接避雷器及互感器。																
6	接线方式为下进下出，后接线																
7	柜内安装温湿度控制器及加热器防止凝露																
8	断路器操作时间：合闸时间：≤80ms 分闸时间：≤60ms 全开断时间：≤75ms																
9	断路器额定电流机械寿命开断次数 30000 次																
				<p>#中标单位必须保证提供的产品可通过本项目电力主管部门的审查；</p> <p>9. 采购需求</p> <p>(1) 高压开关柜内的最低限度的配置但并非全部配置：</p> <p>① 电源隔离柜</p> <p>电压互感器</p> <p>高压熔断器</p> <p>带电显示器</p> <p>零序电流互感器</p> <p>防潮加热器</p> <p>泄压装置</p> <p>② 变压器柜</p> <p>真空断路器</p> <p>电流互感器</p> <p>避雷器</p> <p>带电显示器</p> <p>零序电流互感器</p> <p>接地开关</p> <p>保护继电器</p> <p>多功能仪表</p> <p>防潮加热器</p> <p>泄压装置</p>													

			<p>10. 试验与检验</p> <p>所有的高压开关柜，均应在制造厂进行检查以表明其运行性能及其设备、材料和结构在电气、机械上的完整性。</p> <p>(1) 型式试验</p> <p>投标人必须保证所提供的产品是经国家认可的权威机构完成型式试验的，并出具该型式试验报告；所有选用的原器件应提供试验或检验报告；所有的试验和检验报告须验证原件和提供符合规定的复印件。投标人应提供投标产品型式试验报告，以便业主复查和确认中标人所制造的高压开关柜和型式试验的设备，应具有相同的质量和标准。</p> <p>试验范围和方法：所有的高压开关柜，均应按 GB 与 IEC298、IEC694 和其他有关 IEC 标准的总要求以及有关每项部件的标准进行型式试验，所有的试验方法在上述 IEC 文件中已涉及到。</p> <p>(2) 出厂试验至少包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 工频电压试验； b. 控制、继电保护剂辅助回路的电压试验； c. 绝缘电阻测量； d. 局部放电试验； e. 一次回路电阻测量； f. 电流互感器、电压互感器试验； g. 控制和操作回路的连锁功能试验； h. 机械操作试验； <p>(3) 现场的验收试验：</p> <p>高压开关柜运送到现场后，中标人应负责指导设备安装就位并与电源、辅助设备、控制、保护和监测系统相连接。指导安装、试验和试运转应按照预定程序和进度进行。</p> <p>现场的验收试验在现场安装完成之后就地进行，中标人须派代表参加；现场试验的结果，应与出厂试验的结果一致。现场验收试验至少包括：</p> <ul style="list-style-type: none"> a. 一般检查； b. 工频电压试验； c. 控制、继电保护剂辅助回路的电压试验； d. 绝缘电阻测量； 		
--	--	--	--	--	--

			<p>e. 一次回路电阻测量； f. 功能性试验包括模拟操作、程序试验及继电器保护试验； g. 控制和操作回路的各种连锁功能试验； h. 机械操作试验； i. 检验所有辅助设备；</p>	
		9. 跌开式熔断器（配操作作用固定架）	RW11-10, 10kV/200A, 1组三台配操作作用固定架	1组
		10. 10kV 真空断路器	VD4 系列	1台
		11. 放电棒	FDB、DLFDB、ZF-1 70kV, 便携式伸缩放电棒, 成套配置包括棒+铜线+卡子	1套
		12. 高压拉杆	10kV, 绝缘玻璃钢材质, 3米	2个
		13. 绝缘靴	符合 GB 12011-2009《足部防护电绝缘鞋》	2双
		14. 绝缘手套	符合 GB/T 17622-2008《带电作业用绝缘手套》	2双
		15. 安全帽	考评员红色, 考生蓝色, 喷标记	2套
		16. 护目镜	电工用	2个
		17. 标示牌	四类（禁止、警告、准许、提示）七种	2套
		18. 携带型临时接地线	$S \geq 25\text{mm}^2$ （须带透明护套）	2组
		<p>备注：1、开关柜配备微机保护； 2、所有开关设备及保护按北京地区小电阻接地系统考虑； 3、保护能够实现备自投、重合闸、及保护跳闸功能； 4、具备直流操作电源。</p>		
(7)	高压电工模块-倒闸模拟操作屏	<p>高压电工模块-倒闸模拟操作屏： 一、需求概述 是针对变电站倒闸操作而专门研制的实训装置，按照劳动和社会保障部编制的《变配电室值班电工国家职业标准》及相关培训教程、考核题库要求设计制造。在此典型变电站模型上，学生可以进行各种工况下的倒闸操作。变电站的电压等级和接线方式也可以根据用户要求设计。本装置适合各类职业院校供电电类、电力公司、职业技能培训部门等机构的培训、考核。 二、产品特点 1、真实性：装置元件布置、开关操作都参考了工程实际，为各专业岗位创造真实的环境； 2、模块化设计：装置 PLC 为核心，将开关的组合模块单元化设计，可扩展性强；</p>		

	<p>3、形象性：装置配置了有声光告警系统，可以有效提高实训、考核效果；</p> <p>三、#智能无线实验室管理考核系统</p> <p>1) 系统采用先进的分布式智能管理型无线 AP, 通过 WIFI 技术实现终端覆盖。采用彩色中文触控屏的手持无线系统管理器，中文菜单式触控操作界面，人机对话友好。手持移动控制终端可控制任意一台带驱动模块的实训设备。</p> <p>2) 集成无线实验电源管理系统，通过手持移动终端系统监控查询学生实验台的电源开关状态；单独开启关闭学生实验台电源；全部开启或全部关闭实验台电源功能；定时全闭功能；控制范围>50m；控制能力>50 台，具体要求为：至少配置 4 通道模拟量输入（0-3V）；4 通道数字量输入（光耦隔离）；3 通道继电器输出（220V, 1A）；2 路 DA 输出（0-3V）；带标准以太网接口（有 LED 指示其工作状态）；有 RS485 接口、CAN 接口（专用隔离模块）；4 位数码管显示；带 ARM 的仿真与下载口；USB2.0 接口（RS232 接口）；可接基于串口协议的无线模块，模块可更换（带天线, 工业级）；带上位机 PC 以太网监控程序，可远程直接采集操作本模块的硬件资源，提供微信控制、云端数据，实验室管理软件等。</p> <p>3) 可扩展集成无线考核系统能实现密码登录系统，设置数据库路，系统测试(查询设备)，学生库设置，题库与题库等级设置，学生键盘设置，考核故障发布考核试卷提取与存储考核时间设置与启动，考核成绩查询，考核成绩打印，登录密码修改与恢复。</p> <p>四、#配套电气控制教学资源库</p> <p>要求配套配置电气控制教学资源库，资源库必须包括 PLC 在污水控制资源库（其中包括上位机操作画面、程序、案例资源库应用场景说明分析，例如焚烧炉过程控制及演示、蛋型消化池程序编写及演示等。）传感器仪表资源库(其中包括常用仪表校准方式方法、结构认识等资源库)、电工基本常识与操作、电工仪表、照明电路安装、电机与变压器、低压电器、电动机控制和电工识图等。系统必须具有理论模块与三维互动模块。理论模块与互动模块教学编排章节互相对应，理论模块主要可以上传教材理论知识、图片、视频、等教学资源、三维互动模块主要制作各个教学知识点 3D 模型展示、3D 仿真互动操作、动画展示。</p> <p>要求投标现场提供该系统演示视频</p> <p>提供电气实训考核软件著作权证书。</p> <p>电气控制教学资源库终身免费维护和终身免费升级</p> <p>投标文件中提供污水资源库、传感器仪表、常用电气元件资源库画面资料。</p> <p>五、#工业云系统</p> <p>运用于将 PLC 信息并将数据上传至云平台，进行海量数据存储，并提供丰富的数据分析工具方便更加准确的掌握数据与分析数据。投标文件需将本系统设计参考图片等，展示相关微信远程控制实验内容。</p> <p>(1) 分布式 I/O 模块</p> <p>工业级标准产品与主机配套使用，具有能够进行设备分布式管理，带配套硬件，及软件，有长距离无线通信基础部件。</p> <p>(2) 扩展 DP 模块</p> <p>工业级标准产品与主机配套使用，满足 DP 通信标准，配置 4 路以上数字量输入输出模块及模拟量输入输出模块，配全相关辅助模块。</p> <p>(3) 扩展 ASI 模块</p>
--	--

		<p>工业级标准产品与主机配套使用，满足 ASI 通信标准，配置 4 路以上数字量输入输出模块, 配全相关辅助模块。</p> <p>(4) CAN 总线模块</p> <p>提供芯片级源代码供老师研究学习，能组网完成电气控制、模拟量数据采集控制，配置 LABVIEW 开发监控软件。</p> <p>六、实训项目</p> <ol style="list-style-type: none"> 1、线路停电倒闸操作 2、线路送电倒闸操作 3、出线开关从运行状态转检修倒闸操作 4、出线从检修状态转冷备用倒闸操作 5、出线从冷备用转热备用倒闸操作 6、出线从热备用转运行倒闸操作 7、出线从检修转运行倒闸操作 8、两路进线供电转一路供电倒闸操作 9、一路进线供电转两路供电倒闸操作 10、母线从运行状态转检修倒闸操作 11、母线从检修状态转运行倒闸操作 12、双母运行状态切换的倒闸操作 13、分段单母线运行状态切换的倒闸操作 14、变压器从运行状态转检修倒闸操作 15、变压器从检修状转运行倒闸操作 16、变压器从运行状态转冷备用倒闸操作 17、变压器从运行状态转热备用倒闸操作 18、变压器从冷备用状态转运行倒闸操作 19、变压器从热备用状态转运行倒闸操作
(8)	考核系统-10KV仿真实训系统	<p>一、#对区域电网的要求</p> <p>典型区域电网电源包括大中型火电厂、水电站或其他新能源发电厂；本仿真变电站电源侧与其他 110kV 及以上变电站连接、负荷侧与 35kV 配网连接。相关发电厂、变电站主要要求如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 火电厂的要求：单机容量 300MW 以上，两台机组并联运行，发电机变压器采用单元接线，双母接线，220kV 以上线路进出线 4 回以上。 2. 水电站的要求：大中型水轮机组，单机容量 50MW 以上，两台机组并联运行，单母分段接线，110kV 以上线路进出线 6 回以上。 3. 500kV 超高压变电站的要求：两台三绕组有载调压自耦变压器并联运行，电压等级为 500/220/35kV。500kV 侧采用 3/2 接线，进出

	<p>线 4 回以上；220kV 侧采用双母分段接线，进出线 8 回以上；35kV 侧采用变压器采用△接线，单母接线，主要连接无功补偿装置和站用电变压器。</p> <p>4. 220kV 变电站的要求：两台三绕组有载调压变压器并联运行，电压等级为 220/110/10kV。220kV 侧采用双母接线，进出线 6 回以上；110kV 侧采用双母接线，进出线 8 回以上；10kV 侧采用单母分段，进出线 8 回以上，配置两套以上电力电容无功补偿装置。</p> <p>5. 110kV 变电站的要求：两台三绕组有载调压变压器并联运行，电压等级为 100/35/10kV。110kV 侧采用双母接线，进出线 6 回以上；35kV 侧采用单母或者单母分段接线，进出线 4 回以上；10kV 侧采用单母分段，进出线 8 回以上，配置两套以上电力电容无功补偿装置。</p> <p>二、对仿真变电站的要求</p> <p>1. 对仿真变电站主接线要求</p> <p>1) 仿真对象</p> <p>典型 35/10 kV 综合自动化变电站。</p> <p>2) 对电气主接线要求</p> <p>变电站配置 2 台 5000kVA 以上有载调压、双绕组自内冷变压器。</p> <p>35kV 采用单母线，35kV 架空进线 2 回以上。</p> <p>10kV 母线为单母线分段，配备备用电源自动投入装置（BZT）；10kV 出线 6 回，均采用电缆线路。</p> <p>两组 10kV 无功补偿电容器分别安装在两段 10kV 母线上。</p> <p>三、变电站仿真系统功能及要求</p> <p>(一) 监视巡视、操作培训功能</p> <p>1. 监视培训</p> <p>1) 各运行方式中开关控制把手的切/合位置（代表开关位置的红、绿指示灯的亮、灭、闪）。</p> <p>2) 与设备运行方式的状态相联的各种仪表指示，如电流、电压、频率、有功、无功、变压器温度、分头位置、直流电压及电流，正负极对地绝缘电阻等。</p> <p>3) 保护有关的压板、切换连片、表计、指示灯、信号继电器信号等。</p> <p>2. 操作培训</p> <p>1) 包括综合自动化系统及设备区操作画面中全部一次设备及保护、站用电、直流系统等设备的各种操作、相关信号、报文、告警信息的实时变化；</p> <p>2) 保护、自动装置压板的投切，保护定值调整，测量回路切换等。</p> <p>3) 正常操作：通过综合自动化系统和设备区操作画面完成所有的停送电等正常倒闸操作等项目，包括遥控操作、倒闸操作、分头调节、运行监视等正常操作等（含室内、外一、二次设备操作及检查）。以提高实际操作技能和操作效率。</p> <p>4) 误操作：在解除“五防闭锁”系统状态下，运行人员可能发生误操作（如：误拉合开关、带负荷误拉合隔离刀闸、带地线合闸、带</p>
--	--

		<p>电挂地线或合接地刀闸，误入带电间隔等），均将引发相应的事故现象，保护将按不同的地点、保护状态、开关状态动作切除事故。</p> <p>5) 可以对变电站运行人员停送电等各种违章操作和误操作情况进行模拟，加深对违章操作和误操作所造成的严重后果的认识，从思想上提高安全意识。</p> <p>(二) 事故（或不正常工作状态）的处理培训</p> <ol style="list-style-type: none"> 可以在一次主接线设置各种设备故障（或不正常工作状态），例如：线路故障、母线故障、变压器故障等。 可以在一次主接线设置各种组合故障（如线路故障+开关拒动）造成保护越级动作，来扩大事故范围。 设置故障形式包括简单故障和复合故障，一次设备故障和二次设备故障，电气故障和非电气故障等。 <p>四、#对仿真软件培训教学资源要求</p> <ol style="list-style-type: none"> 教材资源：提供以所投标设备为载体编写的教材，教材内容以实训项目为基本单元编写，符合职业教育的教学实训特点，教材与设备完全匹配，内容包含了变电站一次设备、二次设备、继电保护自动装置、综合自动化系统、五防系统及故障设置、潮流变化调整等内容。 投标时提供教材样本。 #2. 试题库资源：投标人须提供与仿真软件配套的实训鉴定试题库资源，试题库具有评分细节和评分标准。 投标时必须提供样本。 #3. 实训大纲：投标人须提供与仿真软件配套的实训计划或者大纲要求，便于教师在使用软件具有参考资料，便于安排实训计划。 投标时必须提供样本。 #4. 课程教学实训项目：投标人须提供与仿真软件配套的在专业课程教学中实训项目，例如《电力系统基础》，《电力系统电气设备》、《电力系统继电保护》、《高电压技术》等课程实训项目。 投标时必须提供样本。 #5. 视频资源：提供符合投标要求的电气一次主接线和双模显示的两个重要要求的视频资料。 投标时提供教材光碟资料。 #6. 其他视频资源：投标人提供以便于学习软件的其他视频资源，包括电气设备介绍、电气设备操作及安全用电等方面视频或者其他类似资料。
6	实训室装修	包含整体环境布置、墙面粉刷、强、弱电改造等；
7	集成	包含硬件安装、软件测试、设备调试、试运行及现场维护，含后期设备培训等费用。

质保期：设备验收合格后免费质保 12 个月。

第五章 评审内容

一、投标人资格审查

序号	评审内容
1	有效的营业执照或法人证书等证明文件（复印件，须加盖投标人公章），以自然人身份投标的提交自然人的身份证明（复印件）
2	法定代表人授权书（格式，原件）
3	法定代表人和被授权人的身份证（正反面复印件，须加盖投标人公章）
4	会计师事务所出具的 2017 或 2018 年度财务审计报告（复印件加盖公章）或投标人依据《北京市财政局关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》的规定提交的投标担保保函（复印件加盖公章）或新设企业的验资证明（复印件加盖公章）或银行开具的资信证明原件（银行存款证明无效）
5	依法缴纳税收的记录：最近半年内任意三个月的纳税有效凭据或相关部门出具的依法纳税有效证明文件，依法免税的，应提供依法免税的相关证明文件（复印件，须加盖投标人公章）
6	社会保障资金缴纳记录：最近半年内任意三个月缴纳社会保障资金的有效票据凭证或由社保中心出具的缴纳社会保障资金的有效证明文件，依法免缴的，应提供依法免缴的相关证明文件（复印件，须加盖投标人公章）
7	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的声明（原件，格式）
8	投标截止时间前一个工作日 16:00（北京时间）前，投标人没有被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单；信用中国”网站 (www.creditchina.gov.cn) 及中国政府采购网 (www.ccgp.gov.cn) 查询到的信用记录结果网页截屏（加盖公章）
9	是否存在与参与本次政府采购活动的其他供应商不存在法人(单位负责人)为同一人或者直接控股、管理关系（承诺书加盖公章）
10	为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商的声明
11	报价未超过招标文件中规定的预算金额或采购人设定的最高限价

注： 1、投标人资格审查均以投标人在资格册所提供的证明材料为准。若投标人未按要求提交证明材料的，所造成的后果由投标人自行承担。

2、审查内容具体要求及格式详见第九章附件。

二、投标文件符合性审查

序号	审查内容
1	按照招标文件的规定提交投标保证金
2	投标文件按招标文件要求签署、盖章
3	投标文件未含有采购人不能接受的附加条件
4	不存在“投标人须知”第 22.2、22.3 条款中规定的投标无效情形
5	不存在法律、法规和招标文件规定的其他无效情形

三、本次招标采用综合评分法

即投标文件满足招标文件全部实质性要求且按照评审因素的量化指标评审得分最高的投标人为中标候选人的评标方法。评分因素所占权重见下表《评分标准细则》。

采用综合评分法，满分为100分，由以下部分组成：

项目	内容		得分范围
企业实力（6分）	同类业绩（3分）	每提供一份近三年同类业绩得1分，最多得3分。（需提供合同首页、金额页、明细页、双方盖章页复印件并加盖公章）	0-3分
	综合实力（3分）	投标人具有质量管理体系认证证书得1分； 投标人具有、环境管理体系认证证书得1分； 投标人具有职业健康体系认证证书得1分。 (提供复印件加盖公章，不提供不得分)	0-3分
技术水平（30分）	对招标文件中技术需求的响应程度（30分）	完全满足招标文件技术要求得30分；一般指标不满足，每项扣3分；#号指标不满足，每项扣5分，扣完为止。	0-30分
投标方案（12分）	投标方案包括整体设计方案、投标方案、实施方案等，（12分）	投标人针对本项目实际需求情况，提供整体投标方案。 投标方案内容全面、合理，有针对性得9-12分； 投标方案内容基本全面、基本合理，有一定的针对性得6-8分； 投标方案内容基本全面、基本合理，没有针对性得3-5分； 投标方案内容不全面、不合理得0-2分。	0-12分
培训方案（10分）	培训方案	投标人应提供完整的培训方案： 内容全面、合理得6-10分；内容基本全面、合理得2-5分；内容应不全面、不合理得差0-1分。	0-10分
售后服务（10分）	根据售后服务方案、质量期、备品备件库及售后服务相关承诺（10分）	售后服务方案：本地服务网点规模，维修的反应速度、质保期及备件供应情况。 整体售后服务方案内容全面、合理，得7-10分； 整体售后服务方案内容较全面、较合理得4-6分； 整体售后服务方案内容不全面、不合理得0-3分；	0-10分
政策功能（2分）	环境标志产品	投标人所投货物列入最新一期财政部、原国家环保总局发布的“环境标志产品政府采购清单”，且认证证书在有效截止日期内，得1分（投标人提供相关证明材料）	0-1分

	节能产品	投标人所投货物列入最新一期国家发展和改革委员会、财政部发布的“节能产品政府采购清单”，且认证证书在有效截止日期内，得1分(投标人提供相关证明材料)	0-1分
投标报价 (30分)	价格分统一采用 低价优先法计算 (30分)	即满足招标文件要求且投标价格最低的投标报价为评标基准价，其价格分为满分。其他投标人的价格分统一按照下列公式计算：投标报价得分=(评标基准价 / 投标报价)×价格权值×100	0-30分

注：1、中小企业的价格扣除（如投标人全部为中小企业的将均不做价格扣除）

(1) 在计算有效评标报价时，对于小型和微型企业在投标价格上给予6%的扣除。

(2) 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）应当同时符合中小企业划分标准，以及提供本企业制造的货物、承担的工程或者服务，或者提供其他中小企业制造的货物。

(3) 中小企业划分标准，是指国务院有关部门根据企业从业人员、营业收入、资产总额等指标制定的中小企业划型标准。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。小型、微型企业提供大型企业制造的货物的，视同为大型企业。参与本项目的中小企业应当提供本办法规定的《中小企业声明函》注：打分保留两位小数。

(4) 监狱企业视同小型、微型企业，监狱企业应当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。北京市监狱企业应当提供市监狱管理局、市教育矫治局出具的监狱企业的证明文件。

(5) 残疾人福利性单位视同小型、微型企业，残疾人福利性单位应根据财库〔2017〕141号提供证明文件。

2、根据财政部 国家发展改革委关于调整公布最新一期节能产品政府采购清单的通知节能清单中的计算机设备（台式计算机、便携式计算机和平板式微型计算机）、输入输出设备（激光打印机、针式打印机、液晶显示器）、制冷空调设备、镇流器（管型荧光灯镇流器）、生活用电器（空调机、电热水器）、照明设备（普通照明用自镇流荧光灯、普通照明用双端荧光灯）、电视设备、视频监控设备、便器、水嘴等为政府强制采购节能产品。强制节能产品不予加分；如不符合强制节能产品，投标将被拒绝。

第七章 合同一般条款

1. 定义

本合同中的下列术语应解释为：

- 1.1 “合同”系指买卖双方签署的、合同格式中载明的买卖双方所达成的协议，包括所有的附件、附录和构成合同的其它文件。
- 1.2 “合同价”系指根据合同约定，卖方在完全履行合同义务后买方应付给卖方的价格。
- 1.3 “货物”系指卖方根据合同约定须向买方提供的一切设备、机械、仪表、备件，包括工具、手册等其它相关资料。
- 1.4 “服务”系指根据合同约定卖方承担与供货有关的辅助服务，如运输、保险及安装、调试、提供技术援助、培训和其他类似的服务。
- 1.5 “买方”系指与中标人签署供货合同的单位（含最终用户）。
- 1.6 “卖方”系指根据合同约定提供货物及相关服务的中标人。
- 1.7 “现场”系指合同约定货物将要运至和安装的地点。
- 1.8 “验收”系指合同双方依据强制性的国家技术质量规范和合同约定，确认合同项下的货物符合合同规定的活动。
- 1.9 “日”系指日历日。

2. 技术规范

- 2.1 提交货物的技术规范应与招标文件规定的技术规范和技术规范附件(如果有的话)及其投标文件的技术规范偏差表(如果被买方接受的话)相一致。若技术规范中无相应说明，则以国家有关部门最新颁布的相应标准及规范为准。

3. 知识产权及其他权利瑕疵担保

- 3.1 卖方应保证买方在使用该货物或其任何一部分时不受第三方提出的侵犯专利权、著作权、商标权和工业设计权等的起诉。
- 3.2 卖方应保证合同项下的货物不存在第三人可主张的任何权利。
- 3.3 如果任何第三方向买方提出侵权指控或权利请求，卖方须与第三方交涉并承担由此发生的一切责任、费用和经济赔偿。

4. 包装要求

- 4.1 除合同另有约定外，卖方提供的全部货物，均应采用本行业通用的方式进行包装，且该包装应符合国家有关包装的法律、法规的规定。包装应适应于远距离运输、防潮、防震、防锈和防粗暴装卸，确保货物安全无损，运抵现场。由于包装不善所引起的货物锈蚀、损坏和损失均由卖方承担。
- 4.2 每件包装箱内应附一份详细装箱单和质量合格证。

5. 装运标志

5.1. 卖方应在每一包装箱的四侧用不褪色的油漆以醒目的中文字样做出下列标记：

收货人：_____

合同号：_____

装运标志：_____

收货人代号：_____

目的地：_____

货物名称、品目号和箱号：_____

毛重 / 净重：_____

尺寸(长×宽×高以厘米计)：_____

5.2 如果货物单件重量在 2 吨或 2 吨以上, 卖方应在每件包装箱的两侧用中文和适当的运输标记, 标明“重心”和“吊装点”, 以便装卸和搬运。根据货物的特点和运输的不同要求, 卖方应在包装箱上清楚地标有“小心轻放”、“防潮”、“勿倒置”等字样和其他适当的标志。

6. 交货期和交货方式

6.1 本合同项下货物的交货期见合同特殊条款约定。

6.2 交货方式一般为下列其中一种：

6.2.1 现场交货：卖方负责办理运输和保险，将货物运抵现场。有关运输和保险的一切费用由卖方承担。所有货物运抵现场的日期为交货日期。

6.2.2 工厂交货：由卖方负责代办运输和保险事宜。运输费和保险费由买方承担。运输部门出具收据的日期为交货日期。

6.2.3 买方自提货物：由买方在合同规定地点自行办理提货。提单日期为交货日期。

6.3 在现场交货和工厂交货条件下，卖方装运的货物不应超过合同规定的数量或重量。否则，买方有权拒绝接收超出部分的货物，卖方应对超运部分引起的一切后果负责。

7. 装运通知

7.1 在现场交货和工厂交货条件下的货物, 卖方通知买方货物已备妥待运输后____日之内, 应将合同号、货名、数量、毛重、总体积(立方米)、发票金额、运输工具名称及装运日期, 以电报或传真通知买方。

7.2 如因卖方延误将上述内容用电报或传真通知买方, 由此引起的一切后果损失应由卖方负责。

8. 付款条件

8.1 付款条件见“合同特殊条款”。

9. 技术资料

9.1 合同项下技术资料(除合同特殊条款规定外)将以下列方式交付：

- 9.1.1 合同生效后 15 日之内，卖方应将每台设备和仪器的中文技术资料一套，如目录索引、图纸、操作手册、使用指南、维修指南和 / 或服务手册和示意图寄给买方。
- 9.1.2 另外一套完整的上述资料应包装好随同每批货物一起发运。
- 9.2 如果买方确认卖方提供的技术资料不完整或在运输过程中丢失，卖方应在收到买方通知后 3 日内将这些资料免费寄给买方。

10. 质量保证

- 10.1 卖方须保证货物是全新、未使用过的，并完全符合强制性的国家技术质量规范和合同规定的质量、规格、性能和技术规范等的要求。
- 10.2 卖方须保证所提供的货物经正确安装、正常运转和保养，在其使用寿命期内须具有符合质量要求和产品说明书的性能。在货物质量保证期之内，卖方须对由于设计、工艺或材料的缺陷而发生的任何不足或故障负责。
- 10.3 根据买方按检验标准自己检验结果或委托有资质的相关质检机构的检验结果，发现货物的数量、质量、规格与合同不符；或者在质量保证期内，证实货物存在缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方应尽快以书面形式通知卖方。卖方在收到通知后 _____ 日内应免费维修或更换有缺陷的货物或部件。
- 10.4 如果卖方在收到通知后 _____ 日内没有弥补缺陷，买方可采取必要的补救措施，但由此引发的风险和费用将由卖方承担。
- 10.5 本合同项下货物的质量保证期见合同特殊条款约定。

11. 检验和验收

- 11.1 在交货前，卖方应对货物的质量、规格、性能、数量和重量等进行详细而全面的检验，并出具证明货物符合合同规定的文件。该文件将作为申请付款单据的一部分，但有关质量、规格、性能、数量或重量的检验不应视为最终检验。
- 11.2 货物运抵现场后，买方应在 _____ 日内组织验收，并制作验收备忘录，签署验收意见。
- 11.3 买方有在货物制造过程中派员监造的权利，卖方有义务为买方监造人员行使该权利提供方便。
- 11.4 制造厂对所供货物进行机械运转试验和性能试验时，卖方必须提前通知买方。

12. 索赔

- 12.1 如果货物的质量、规格、数量、重量等与合同不符，或在第 10.5 规定的质量保证期内证实货物存有缺陷，包括潜在的缺陷或使用不符合要求的材料等，买方有权根据有资质的权威质检机构的检验结果向卖方提出索赔。
- 12.2 在根据合同第 10 条和第 11 条规定的检验期和质量保证期内，如果卖方对买方提出的索赔负有责任，卖方应按照买方同意的下列一种或多种方式解决索赔事宜：
 - 12.2.1 在法定的退货期内，卖方应按合同规定将货款退还给买方，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

及为保护退回货物所需的其它必要费用。如已超过退货期，但卖方同意退货，可比照上述办法办理，或由双方协商处理。

12.2.2 根据货物低劣程度、损坏程度以及买方所遭受损失的数额，经买卖双方商定降低货物的价格，或由有权的部门评估，以降低后的价格或评估价格为准。

12.2.3 用符合规格、质量和性能要求的新零件、部件或货物来更换有缺陷的部分或 / 和修补缺陷部分，卖方应承担一切费用和风险并负担买方所发生的一切直接费用。同时，卖方应按合同第 10 条规定，相应延长修补或更换件的质量保证期。

12.3 如果在买方发出索赔通知后____日内，卖方未作答复，上述索赔应视为已被卖方接受。如卖方未能在买方提出索赔通知后____日内或买方同意的更长时间内，按照本合同第 12.2 条规定的任何一种方法解决索赔事宜，买方将从合同款中扣回索赔金额。如果这些金额不足以补偿索赔金额，买方有权向卖方提出不足部分的补偿。

13. 延迟交货

13.1 卖方应按照“货物需求一览表及技术规格”中买方规定的时间表交货和提供服务。

13.2 如果卖方无正当理由迟延交货，买方有权提出违约损失赔偿或解除合同。

13.3 在履行合同过程中，如果卖方遇到不能按时交货和提供服务的情况，应及时以书面形式将不能按时交货的理由、预期延误时间通知买方。买方收到卖方通知后，认为其理由正当的，可酌情延长交货时间。

14. 违约赔偿

14.1 除合同第 15 条规定外，除非拖延是根据合同一般条款 13.3 条的规定取得同意而不计取违约金之外，如果卖方没有按照合同规定的时间交货和提供服务，买方可要求卖方支付违约金。违约金按每周迟交货物或未提供服务交货价的 0.5% 计收。但违约金的最高限额为迟交货物或没有提供服务的合同价的 5%。一周按 7 日计算，不足 7 日按一周计算。如果达到最高限额，买方有权解除合同。

15. 不可抗力

15.1 如果双方中任何一方遭遇法律规定的不可抗力，致使合同履行受阻时，履行合同的期限应予延长，延长的期限应相当于不可抗力所影响的时间。

15.2 受事故影响的一方应在不可抗力的事故发生后尽快书面形式通知另一方，并在事故发生后__7__日内，将有关部门出具的证明文件送达另一方。

15.3 不可抗力使合同的某些内容有变更必要的，双方应通过协商在未受事故影响一方收到书面通知后__7__日内达成进一步履行合同的协议，因不可抗力致使合同不能履行的，合同终止。

16. 税费

16.1 与本合同有关的一切税费均适用中华人民共和国法律的相关规定。

17. 合同争议的解决

17.1 买卖双方在本合同履行过程中如有争议，应协商解决。如协商不成，可由相应主管部门调解。如协商或调解不成，可以按下列任一种方式解决争议：

17.1.1 向买方所在地人民法院提起诉讼；

17.1.2 提请北京仲裁委员会仲裁。

17.1.2.1 仲裁裁决应为最终裁决，当事人一方在规定时间内不履行仲裁机构裁决的，另一方可以申请人民法院强制执行。

17.1.2.2 除仲裁另有裁决外，仲裁费用由败诉方承担。

17.2 在合同争议解决期间，除争议涉及内容外，合同其他部分应继续履行。

18. 违约解除合同

18.1 在卖方违约的情况下，买方可向卖方发出书面通知，部分或全部终止合同。同时保留向卖方追诉的权利。

18.1.1 卖方未能在合同规定的限期或买方同意延长的限期内，提供全部或部分货物，按合同第 14.1 的规定可以解除合同的；

18.1.2 卖方未能履行合同规定的其它主要义务的；

18.1.3 在本合同履行过程中有腐败和欺诈行为的。

18.1.3.1 “腐败行为”和“欺诈行为”定义如下：

18.1.3.1.1 “腐败行为”是指提供/给予/接受或索取任何有价值的东西来影响买方在合同签订、履行过程中的行为。

18.1.3.1.2 “欺诈行为”是指为了影响合同签订、履行过程，以谎报事实的方法，损害买方的利益的行为。

18.2 在买方根据上述第 18.1 条规定，全部或部分解除合同之后，应当遵循诚实信用原则，全部或部分购买与未交付的货物类似的货物或服务，卖方应承担买方购买类似货物或服务而产生的额外支出。部分解除合同的，卖方应继续履行合同中未解除的部分。

19. 破产终止合同

19.1 如果卖方破产导致合同无法履行时，买方可以书面形式通知卖方，单方终止合同而不给卖方补偿。但买方必须以书面形式告知同级政府采购监督管理部门。该合同的终止将不损害或不影响买方已经采取或将要采取的任何行动或补救措施的权利。

20. 转让和分包

20.1 政府采购合同不能转让。

20.2 经买方同意，卖方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。接受分包的人应当具备相应的资格条件，并不得再次分包。分包后不能解除卖方履行本合同的责任和义务，接受分包的人与卖方共同对买方连带承担合同的责任和义务。卖

方可以将合同项下非主体、非关键性工作分包给他人完成。但必须在投标文件中载明。

21. 合同修改

21.1 买方和卖方都不得擅自变更本合同，但合同继续履行将损害国家和社会公共利益的除外。如必须对合同条款进行改动时，买卖双方须共同签署书面文件，作为合同的补充，并报同级政府采购监督管理部门备案。

22. 通知

22.1 本合同任何一方给另一方的通知，都应以书面形式发送，而另一方也应以书面形式确认并发送到对方明确的地址。

23. 计量单位

23.1 除技术规范中另有规定外，计量单位均使用国家法定计量单位。

24. 适用法律

24.1 本合同应按照中华人民共和国的法律进行解释。

25. 履约保证金

25.1 本合同卖方应按照合同特殊条款的约定向买方提交履约保证金。

25.2 履约保证金用于补偿买方因卖方不能履行其合同义务而蒙受的损失。

25.3 履约保证金应使用本合同货币，按下述方式之一提交：

1) 买方可接受的在中华人民共和国注册和营业的银行，按招标文件提供的保函格式，或其他买方可接受的格式。

2) 支票、汇票、本票、网上银行支付、金融机构或担保机构出具的保函等非现金形式。

25.4 如果卖方未能按合同规定履行其义务，买方有权从履约保证金中取得补偿。质量保证期结束后____日内（详见特殊条款），如果卖方提供的货物、服务没有发生质量问题，或发生质量问题已经得到卖方妥善解决，满足合同要求的，买方将把履约保证金无息退还卖方。

26. 合同生效和其它

26.1 政府采购项目的采购合同内容的确定应以招标文件和中标人的投标文件为基础，不得违背其实质性内容。政府采购项目的采购合同自签订之日起七个工作日内，应当将合同报同级政府采购监督管理部门和有关部门备案。

26.2 本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章之日起生效。

26.3 本合同一式____份，具有同等法律效力。买方____份，卖方____份，采购代理机构____份，采购监督管理部门____份。

26.4 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) 交货时间及交货批次
- 4) 服务承诺

27. 其他约定

第八章 合同书

_____ (买方) _____ (项目名称) 中所
需 _____ (货物名称) 经 _____ (招标机构) 以 _____
_____ 号招标文件在国内 _____ (公开/邀请) 招标。经评标委员会评定，
(卖方) 为中标人。买、卖双方同意按照下面的条款和条件，签署本合同。

1. 合同文件

下列文件构成本合同的组成部分，应该认为是一个整体，彼此相互解释，相互补充。
为便于解释，组成合同的多个文件的优先支配地位的次序如下：

- a. 本合同书
- b. 中标通知书
- c. 合同条款
- d. 投标文件 (含澄清文件)
- e. 招标文件 (含招标文件补充通知)

2. 货物和数量

本合同货物： _____

数量： _____

3. 合同总价

本合同总价为： _____ 元人民币。

分项价格： _____

4. 付款方式

本合同的付款方式为： _____

5. 本合同货物的交货时间及交货地点

交货时间： _____

交货地点： _____

6. 合同的生效

本合同经双方法定代表人或授权代表签字并加盖公章后生效。

买 方（盖章）： _____ 卖 方（盖章）： _____

年 月 日

年 月 日

法定代表人或

法定代表人或

授权代表(签字): _____

授权代表(签字): _____

地 址: _____

地 址: _____

邮政编码: _____

邮政编码: _____

电 话: _____

电 话: _____

开户银行: _____

开户银行: _____

账 号: _____

账 号: _____

第九章 附件

一、投标人资格册

目 录

- 附件 1 有效的营业执照或法人证书等证明文件，以自然人身份投标提交自然人的身份证明
- 附件 2 法定代表人授权书
- 附件 3 法定代表人和被授权人的身份证
- 附件 4 投标人会计师事务所出具的 2017 或 2018 年度财务审计报告或投标人依据《北京市财政局关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》的规定提交的投标担保保函或新设企业的验资证明或银行开具的资信证明原件
- 附件 5 依法缴纳税收的记录
- 附件 6 社会保障资金缴纳记录
- 附件 7 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的声明
- 附件 8 信用中国及中国政府采购网信用记录查询
- 附件 9 与参与本次政府采购活动的其他供应商不存在法人(单位负责人)为同一人或者直接控股、管理关系的承诺书
- 附件 10 不属于“为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商”的声明

填写须知

- 1) 签署本资格声明的投标人法定代表人或授权代表应保证全部声明和填写的内容是真实的和正确的。
- 2) 采购人将应用投标人提交的资料根据自己的判断和考虑决定投标人履行合同的合格性及能力。
- 3) 投标人提交的材料将被保密，但不退还。

附件 1 有效的营业执照或法人证书等证明文件（复印件，须加盖投标人公章），以自然人身份投标的提交自然人的身份证明（复印件）

附件 2 法定代表人授权书（格式，原件）

本授权书声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的（法定代表人姓名、职务）代表本公司授权（公司名称）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（项目名称）的投标，以本公司名义处理一切与之有关的事务。

本授权书于_____年____月____日生效，特此声明。

法定代表人签字或盖章：_____

被授权人签字：_____

公司盖章：_____

附 1：

被授权人姓名：_____

职 务：_____

电 话：_____

附件 3 法定代表人和被授权人的身份证（正反面复印件，须加盖投标人公章）

附件 4 会计师事务所出具的 2017 或 2018 年度财务审计报告（复印件加盖公章）或投标人依据《北京市财政局关于开展政府采购信用担保试点工作的通知》的规定提交的投标担保保函（复印件加盖公章）或新设企业的验资证明（复印件加盖公章）或银行开具的资信证明原件（银行存款证明无效）

说明：

1) 投标人提交审计报告的：

投标人应提交会计师事务所出具的本单位 2017 或 2018 年度财务审计报告，成立一年内的公司可提交验资证明。

2) 投标人提交银行资信证明的：

投标人应提供完整的银行资信证明，包括但不限于银行资信证明的正文、声明或背书或其他说明；

银行资信证明是指投标人在本项目开标日期前三个月内银行出具的资信证明，且无收受人和项目的限制，但开具银行有限制规定的除外；

银行资信证明可以是复印件，评标委员会保留审核原件的权利。资信证明的开具银行明确规定复印无效的，须提交原件；

银行资信证明应能说明投标人与银行之间业务往来正常，企业信誉良好等；银行出具的存款证明不能替代银行资信证明，存款证明无效。

3) 投标人提交投标担保保函的：

投标人提交的投标担保保函必须采用招标文件规定的格式，并由规定的担保机构出具，保函原件应按照招标文件规定的提交投标保证金的时间提交，投标文件中提交复印件。

政府采购投标担保函（项目用）

编号：

_____（采购人或采购代理机构）：

鉴于_____（以下简称“投标人”）拟参加编号为_____的_____项目（以下简称“本项目”）投标，根据本项目招标文件，供应商参加投标时应向你方交纳投标保证金，且可以投标担保函的形式交纳投标保证金。应供应商的申请，我方以保证的方式向你方提供如下投标保证金担保：

一、保证责任的情形及保证金额

（一）在投标人出现下列情形之一时，我方承担保证责任：

- 1、中标后投标人无正当理由不与采购人或者采购代理机构签订《政府采购合同》；
- 2、招标文件规定的投标人应当缴纳保证金的其他情形。

（二）我方承担保证责任的最高金额为人民币_____元（大写_____），即本项目的投标保证金金额。

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

我方的保证期间为：自本保函生效之日起_____个月止。

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，支付款项应到达的账号，并附有证明投标人发生我方应承担保证责任情形的事实材料。

2、我方在收到索赔通知及相关证明材料后，在_____个工作日内进行审查，符合应承担保证责任情形的，我方应按照你方的要求代投标人向你方支付投标保证金。

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。

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，保证责任终止。

3、按照法律法规的规定或出现我方保证责任终止的其他情形的，我方在本保函下的保证责任亦终止。

五、免责条款

1、依照法律规定或你方与投标人的另行约定，全部或部分免除投标人保证金义务时，我方亦免除相应的保证责任。

2、因你方原因导致投标人发生本保函第一条第（一）款约定情形的，我方不承担保证责任。

3、因不可抗力造成投标人发生本保函第一条约定情形的，我方不承担保证责任。

4、你方或其他有权机关对招标文件进行任何澄清或修改，加重我方保证责任的，我方对加重部分不承担保证责任，但该澄清或修改经我方事先书面同意的除外。

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

附件 5 依法缴纳税收的记录

最近半年内任意三个月的纳税有效凭据或相关部门出具的依法纳税有效证明文件，依法免税的，应提供依法免税的相关证明文件（复印件，须加盖投标人公章）

附件 6 社会保障资金缴纳记录

最近半年内任意三个月的缴纳社会保障资金的有效票据凭证或由社保中心出具的缴纳社会保障资金的有效证明文件，依法免缴的，应提供依法免缴的相关证明文件（复印件，须加盖投标人公章）

附件 7 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的声明（格式，原件，须加盖投标人公章）

声 明

声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的代表人代表本公司郑重声明：

我公司在参加本次政府采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录，即未因违法经营受到刑事处罚或者责令停产停业、吊销许可证或者执照、较大数额罚款等行政处罚；如果因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限已经届满。

如我公司声明与实际不符，我公司将承担因此引起的一切后果。

投标人名称（公章）：

法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期：

附件 8 信用中国及中国政府采购网截图

根据财政部《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），投标人须通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)和中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等渠道查询参加本次政府采购活动前的相关信用记录，对列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，拒绝其参与政府采购活动。

- ①投标人须按招标文件格式提供信用记录查询声明。
- ②投标人须在查询声明后附通过“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)查询到的信用记录结果网页截屏。
- ③如投标人提供的信用记录查询声明与实际情况不符，作为虚假投标处理。
- ④对信用记录查询结果网页截屏中显示被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的投标人作无效投标处理。

一、 信用记录查询声明及网页截屏

国金招标有限公司：

我单位在参加本次政府采购活动前，经查询“信用中国”网站(www.creditchina.gov.cn)及中国政府采购网(www.ccgp.gov.cn)等信用记录，未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单（信用记录查询结果网页截屏或相关说明详见本声明附件）。如我单位提供的本声明与实际情况不符，将作虚假投标处理。

特此声明。

投标人公章： _____

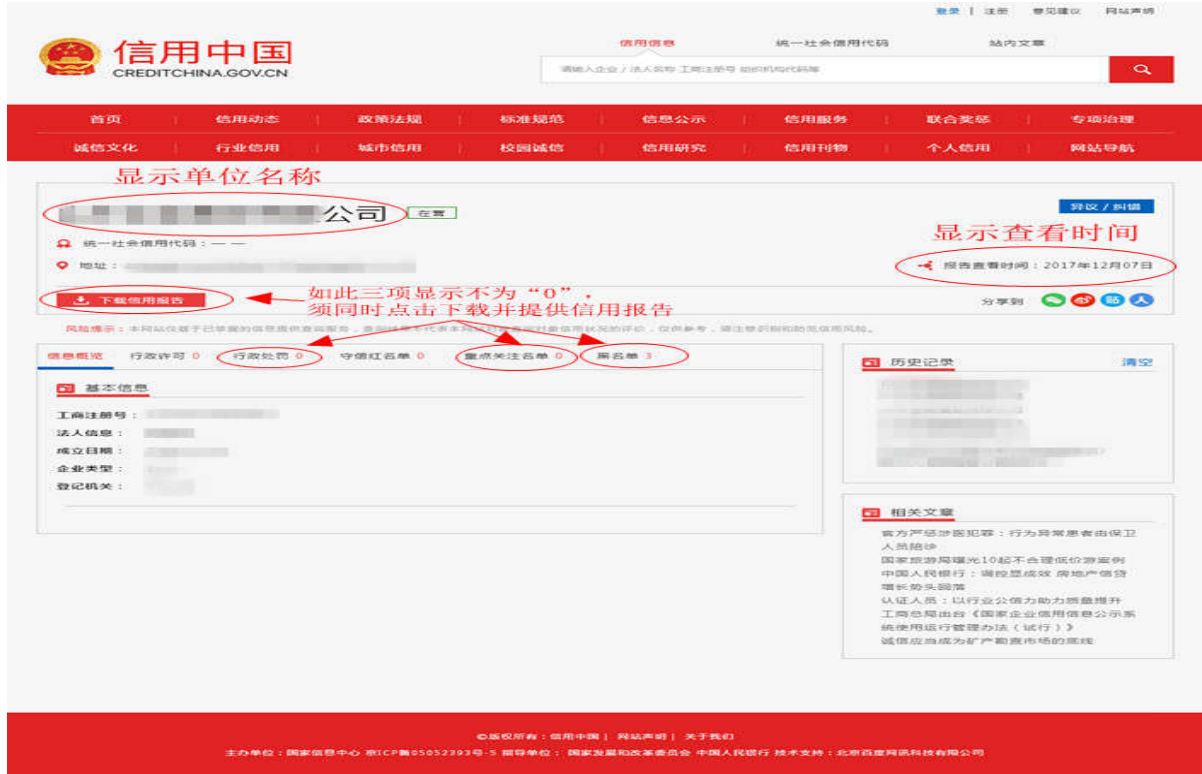
日期： _____

附件：信用记录查询网页截屏

以下网页截屏样式内容仅为参考。

1、信用中国网页截屏（含查询页面及信用报告页面）：

(1) 查询页面



(2) 信用报告页面



2、中国政府采购网截屏：

(1) 查询后显示未列入失信名单页面：



(2) 查询后显示被列入失信名单页面：



提示说明：

1. “信用中国”网站的网页截屏中须显示投标人名称、查询时间（显示的查询时间范围须在本项目招标公告发布之日至投标截止日之间）、信用记录情况等主要内容。
 - （1）如截屏参考样式中的行政处罚、重点关注名单、黑名单三项栏目中显示数字为0，则无须另外下载提供信用报告截图；
 - （2）如截屏参考样式中的行政处罚、重点关注名单、黑名单三项栏目中显示数字不为0，则须另外点击“下载信用报告”并提供报告截图，信用报告截图须显示投标人名称、报告下载时间（显示的报告下载时间范围须在本项目招标公告发布之日至投标截止日之间）及报告内容。
2. 中国政府采购网的网页截屏中须显示投标人名称、查询时间（显示的查询时间范围须在本项目招标公告发布之日至投标截止日之间）及政府采购严重违法失信行为情况。
 - （1）未列入失信名单的查询后显示“没有该企业的相关记录”、投标人名称及查询时间。
 - （2）被列入失信名单的查询后显示相关处罚信息。
3. 上述提供的网站网页截屏仅为参考样式，如因投标人所属行业性质、网站信息收录、改版或投标人申报等其他客观原因，投标人无法提供上述截屏或提供的网页截屏未明确显示上述规定内容的，投标人应如实提供相关说明，评审时保留审核查询该投标人实际信用情况的权利，并根据投标人的说明或评审时查询到的实际信用情况等判定其是否符合财政部通知及招标文件的要求。

附近 9 与参与本次政府采购活动的其他供应商不存在法人(单位负责人)为同一人或者直接控股、管理关系的承诺书

(格式自拟,按下述表格提供投标人相关单位一览表,加盖供应商公章、法人或法人授权代表签字)

投标人相关单位一览表

和投标人的负责人为同一人的其他单位名称	
1	(单位名称)
...
...
和投标人存在直接控股、管理关系的其他单位名称	
1	(单位名称)
...
...

注 1: 如投标人没有表中列示的相关单位,请填写“无”。

注 2: 单位负责人是指单位法定代表人或者法律、行政法规规定代表单位行使职权的主要负责人。

注 3: 控股关系是指单位或个人股东的控股关系,管理关系是指不具有出资持股关系的其他单位之间存在的管理与被管理关系。

投标人(公章): _____

投标人授权代表签字: _____

日期: _____

查询证明文件(复印件加盖公章)

备注: 供应商须提供在国家企业信用信息公示系统(<http://www.gsxt.gov.cn/index.html>)或北京市企业信用信息网站(<http://qyxy.baic.gov.cn/>)登记的股东及出资信息,要求打印查询后网页并加盖公章。

附件 10 不属于“为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商”的声明（格式，原件，须加盖投标人公章）

声明

声明：注册于（国家或地区的名称）的（公司名称）的在下面签字的代表人代表本公司郑重声明：

我公司不属于“为本次采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务的供应商”。

如我公司声明与实际不符，我公司将承担因此引起的一切后果。

投标人名称（公章）：

法定代表人或授权代表签字或盖章：

日期：

二、投标文件商务技术册

目录

- 附件 1——投标书（格式）
- 附件 2——投标一览表（格式）
- 附件 3——投标分项报价表（格式）
- 附件 4——货物说明一览表（格式）
- 附件 5——技术规格偏离表（格式）
- 附件 6——商务条款偏离表（格式）
- 附件 7——业绩证明文件
- 附件 8——投标方基本情况表（格式）
- 附件 9——中小企业声明函（原件，中小企业参加投标的）
- 附件 10——监狱企业证明材料（监狱企业参加的）
- 附件 11——残疾人福利性单位证明材料（残疾人福利性单位参加的）
- 附件 12——技术方案
- 附件 13——设备安装、调试（自行提供）
- 附件 14——售后服务及培训方案（自行提供）
- 附件 15——招标服务费承诺书（格式）
- 附件 16——履约保证金保函格式（中标后开具）
- 附件 17——招标代理服务收费标准
- 附件 18——投标人认为必要的辅助资料（如有）

附件 1 投标书（格式）

致：（采购代理机构）

根据贵方为（项目名称）项目招标采购货物及服务的投标邀请（项目编号），签字代表（姓名、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：

- 1、投标一览表一份
- 2、投标保证金或其凭证一份
- 3、投标人资格册正本一份、副本____份
- 4、商务技术册正本一份、副本____份
- 5、投标文件电子版一份
- 6、遵守国家有关法律、法规和规章，按招标文件中投标人须知和技术规格要求提供的有关文件。
- 7、以形式出具的投标保证金，金额为人民币_____元。

据此，签字代表宣布同意如下：

- （1）附投标价格表中规定的应提交和交付的货物服务投标总价为人民币（用文字和数字表示的投标总价）。
- （2）我方将按招标文件的规定履行合同责任和义务。
- （3）我方已详细审查全部招标文件，包括第_____号（项目编号）补充通知（如果有的话）。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）本投标有效期为自开标日起_____90_____个日历日。
- （5）在规定的开标时间后，我方保证遵守招标文件中有关保证金的规定。
- （6）我方承诺，与采购人聘请的为此项目提供咨询服务的公司及任何附属机构均无关联，我方不是采购人的附属机构。
- （7）我方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。

与本投标有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传真_____

电话_____

电子函件_____

投标人法定代表人或授权代表签字 _____

投标人名称（全称）（盖章）_____

投标人开户银行（全称）_____

投标人银行账号 _____

日期 _____

附件 2 投标一览表（格式）

项目名称：_____项目编号：_____

投标人名称	投标总价 (人民币：元)	投标保证金 (有/无)	交货期	备注
	人民币大写： 人民币小写：			

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或授权代表（签字）：_____

注：1、除投标文件中应有此表外，此表还应按投标人须知的规定密封标记并单独递交。

2、此表中，投标总价应和附件 3 中的总价相一致。

3、开标时，将如实宣布并记录表格中的内容。

附件3 投标分项报价表（格式）

项目名称：_____项目编号：_____

报价单位：人民币元

序号	设备、型号	制造商名称	产地	数量	技术规格	单价 (注明装运地点)	小计
1.							
2.	运输、保险和伴随货物交运的有关费用						
3.	检验、安装、测试						
4.	培训						
5.	售后服务费						
6.	零备件及专用工具						
7.	其他						
8.	总价						

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或授权代表（签字）：_____

注：1. 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。

2. 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。

3. 上述各项的详细分项报价，应另页描述。

4. 投标人所投小型、微型企业产品应当在分项报价表中单独列出产品报价，否则将被视为无法计算价格而不予以价格扣除。

附件4 货物说明一览表（格式）

项目名称：_____项目编号：_____

序号	货物名称	主要规格	数量	交货期	交货地点	其它

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或授权代表（签字）：_____

注：各项货物详细技术性能应另页描述。

附件 5 技术规格偏离表（格式）

项目名称：_____项目编号：_____

序号	产品名称	招标规格	投标规格	偏离	说明

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或授权代表（签字）：_____

- 1、投标人的技术偏差必须如实填写，并应对偏差情况做出必要说明。投标人应对故意隐瞒技术偏差的行为承担责任。对招标文件有任何偏离应列明“正偏离”或“负偏离”。
- 2、对招标文件无偏离应标明“无偏离”。

注：（1）投标人应对照招标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与招标文件技术规格条文的偏差和例外。特别对具有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投货物的具体参数值。

（2）未按本款规定逐条响应的条目扣除技术响应分值，技术响应分值扣完为止。

附件 6 商务条款偏离表（格式）

项目名称：_____项目编号：_____

序号	招标文件条目号	招标文件的商务条款	投标文件的商务条款	说明

投标人名称（盖章）：_____

投标人法定代表人或授权代表（签字）：_____

注：投标人如果对包括交货期、付款方式/条件、质保期及合同条款在内的商务条款的响应有任何偏离，请在本表中详细填写；如对商务条款没有偏离，请注明“无偏离”。

附件 7 业绩证明文件

(附合同复印件，须加盖投标人公章)

序号	项目名称(含已完成及正在实施的项目,请分别注明并做适当描述)	合同主要内容	合同总金额	委托方联系人及电话	投标单位负责人及电话	备注

注：评委保留对上述资料原件审核的权利。

投标人名称(公章)：

投标人法定代表人或授权代表签字：

日期：

附件 8 投标方基本情况表（格式）

企业名称				法定代表人	
企业性质		主管机关			
组建时间		联系人		电 话	
开户银行		账 号		财务负责人	
固定资产		自有资金		电 话	
流动资金		注册资金		营业执照编号	
资产总额					
财务 状况	年份	主营收入 (万元)	收入总额 (万元)	利润总额 (万元)	净利润 (万元)
	2016 年				
	2017 年				
	2018 年				
经营范围					
企业员工 情况	总人数（从业人 员）		管理人员		
	高级职称人员		中初级职称人员		
企业 组织机构	可附图				
下属 部门情况	可附表				

投标人名称（公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字：

日期：

附件 9 中小企业声明函（原件，中小企业参加投标的）

（说明：投标人为代理商的，需同时提供产品生产厂家和投标人的中小企业声明函，否则将被视为未提供该声明函。投标人应保证该声明函与实际相符，否则采购人有权依法追究投标人的责任。）

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。

企业名称（盖章）：

日 期：

附件 10 监狱企业证明材料（监狱企业参加的）

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）》、《北京市财政局 北京市司法局关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知》（京财采购[2014]2506号）的规定提交有关部门出具的证明材料并加盖投标人公章。

附件 11 残疾人福利性单位证明材料（残疾人福利性单位参加的）

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》提交的声明函。投标人应当对声明的真实性负责，如提供的“残疾人福利性单位声明函”与事实不符，采购人有权依法追究投标人的责任。

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。

单位名称（盖章）：

日期：

附件 12 技术方案

投标人名称（公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字：

日期：

附件 13 设备安装、调试（自行提供）

投标人名称（公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字：

日期：

附件 14 售后服务及培训方案（自行提供）

投标人名称（公章）：

投标人法定代表人或授权代表签字：

日期：

附件 15 招标服务费承诺书（格式）

致：国金招标有限公司

我们在贵公司代理的_____项目（项目编号：_____）公开招标中若获中标，我们保证在领取中标通知书时按招标文件的规定，以支票、银行汇票、电汇、现金或经贵公司认可的一种方式，向贵公司指定的银行账号，按照招标文件中招标服务费收取标准一次性支付招标服务费。

招标服务费银行账号：

收款单位：国金招标有限公司

开户行：上海浦东发展银行安外支行

银行账号：91070155350000126

特此承诺。

承诺方法定名称（承诺方盖章）：

地址：

电话：

传真：

邮编：

承诺方法定代表人或授权代表签字：

承诺日期：

附件 16 履约保证金保函格式（如适用，中标后开具）

附件 16-1 银行履约保函

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他行为，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 16-2 履约担保保函

政府采购履约担保函（项目用）

编号：

_____（采购人）：

鉴于你方与_____（以下简称供应商）于____年____月____日签订编号为_____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，支付款项应到达的账号，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发生争议，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

果或裁决书、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（支付款项自我方账户划出）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他情形的，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

附件 17 招标代理服务收费标准

中标金额	招标类型	货物招标	服务招标	工程招标
	费率			
200 万元以下		1.5%	1.5%	1.5%
200-500 万元（含 500 万）		1.1%	1.1%	1.1%
500-1000 万元（含 1000 万）		0.8%	0.8%	0.8%
1000-5000 万元（含 5000 万）		0.5%	0.35%	0.35%
5000 万元-1 亿元（含 1 亿元）		0.25%	0.2%	0.2%
1-10 亿元（含 10 亿元）		0.05%	0.05%	0.05%
10 亿以上		0.01%	0.01%	0.01%

注：招标代理服务收费按差额定率累进法计算。

附件 18 投标人认为必要的辅助资料（如有）

附件 18-1 政府强制采购节能产品证明材料（复印件，须加盖投标人公章）

1、投标人所投产品中涉及政府强制采购节能产品的（详见第四章采购需求），该产品制造商和产品型号必须列入财政部、国家发展改革委最新公布的《节能产品政府采购清单》中。

2、投标人应提供投标产品在有效期内的节能产品认证证书或产品在清单中的说明文件（复印件，须加盖投标人公章）。

注：1. 投标人不按招标文件要求提交相关证明材料，视为未提交。

2. 在本处提供的证明材料如与投标人所投产品内容（品牌、型号、规格等）不符，视为无效。

3. 如提供虚假材料，投标人须承担相应法律责任。

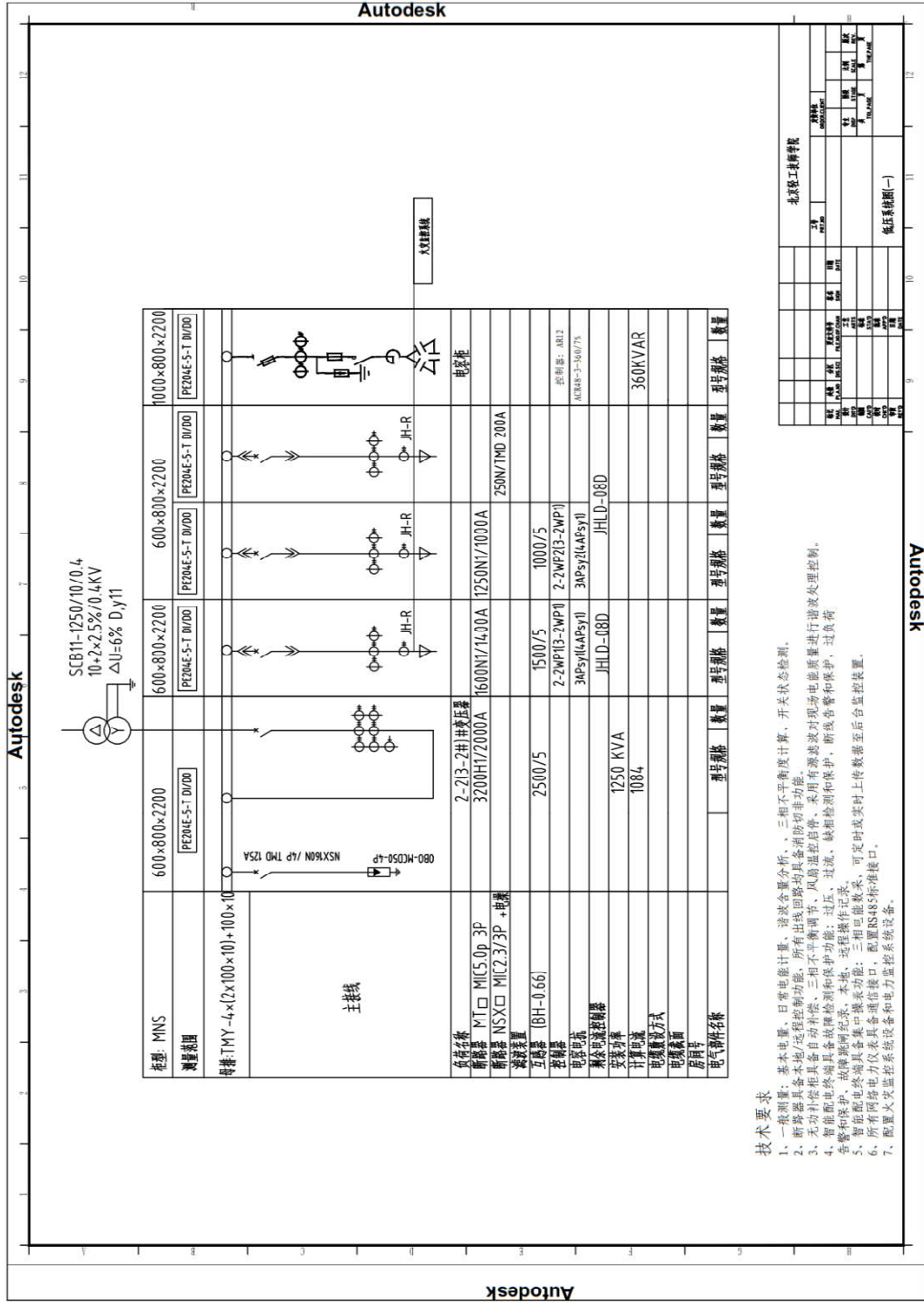
附件 18-2 非强制采购节能产品、环境标志产品证明材料（复印件，须加盖投标人公章）

- 1、非强制采购节能产品：在财政部、国家发展改革委最新公布的“节能产品政府采购清单”目录中，在有效期内的节能产品认证证书或产品在清单中的说明文件（复印件，须加盖投标人公章）。
- 2、环境标志产品：在财政部、环境保护部最新公布的“环境标志产品政府采购清单”中，在有效期内的环境标志产品认证证书或产品在清单中的说明文件（复印件，须加盖投标人公章）。

注：1. 投标人不按招标文件要求提交相关证明材料，视为未提交。

2. 在本处提供的证明材料如与投标人所投产品内容（品牌、型号、规格等）不符，视为无效。

3. 如提供虚假材料，投标人须承担相应法律责任。



技术要求

1. 一般测量：基本电量、日常电能计量、谐波含量分析、三相不平衡度计算、开关状态检测。
2. 断路器具备本地/远程控制功能，所有出线回路均具备消防切断功能。
3. 无功补偿柜具备本地/远程调节、三相不平衡调节、无功进给启动、采用有源滤波电能质量进行谐波处理控制。
4. 智能配电终端具备故障检测和保护功能：过压、过流、缺相检测和报警、防误报警和保护、过负荷报警和保护、故障跳闸记录、本地、远程操作记录。
5. 智能配电终端具备集中采集功能：三相电能数据、三相电能数据、三相电能数据。
6. 所有回路电力仪表具备通信接口，配置RS485标准接口。
7. 配置火灾监控系统设备和电力监控系统设备。

Autodesk

Autodesk		Autodesk		Autodesk		Autodesk	
2	3	4	5	6	7	8	9
10	11	12	13	14	15	16	17
18	19	20	21	22	23	24	25
26	27	28	29	30	31	32	33
34	35	36	37	38	39	40	41
42	43	44	45	46	47	48	49
50	51	52	53	54	55	56	57
58	59	60	61	62	63	64	65
66	67	68	69	70	71	72	73
74	75	76	77	78	79	80	81
82	83	84	85	86	87	88	89
90	91	92	93	94	95	96	97
98	99	100	101	102	103	104	105
106	107	108	109	110	111	112	113
114	115	116	117	118	119	120	121
122	123	124	125	126	127	128	129
130	131	132	133	134	135	136	137
138	139	140	141	142	143	144	145
146	147	148	149	150	151	152	153
154	155	156	157	158	159	160	161
162	163	164	165	166	167	168	169
170	171	172	173	174	175	176	177
178	179	180	181	182	183	184	185
186	187	188	189	190	191	192	193
194	195	196	197	198	199	200	201
202	203	204	205	206	207	208	209
210	211	212	213	214	215	216	217
218	219	220	221	222	223	224	225
226	227	228	229	230	231	232	233
234	235	236	237	238	239	240	241
242	243	244	245	246	247	248	249
250	251	252	253	254	255	256	257
258	259	260	261	262	263	264	265
266	267	268	269	270	271	272	273
274	275	276	277	278	279	280	281
282	283	284	285	286	287	288	289
290	291	292	293	294	295	296	297
298	299	300	301	302	303	304	305
306	307	308	309	310	311	312	313
314	315	316	317	318	319	320	321
322	323	324	325	326	327	328	329
330	331	332	333	334	335	336	337
338	339	340	341	342	343	344	345
346	347	348	349	350	351	352	353
354	355	356	357	358	359	360	361
362	363	364	365	366	367	368	369
370	371	372	373	374	375	376	377
378	379	380	381	382	383	384	385
386	387	388	389	390	391	392	393
394	395	396	397	398	399	400	401
402	403	404	405	406	407	408	409
410	411	412	413	414	415	416	417
418	419	420	421	422	423	424	425
426	427	428	429	430	431	432	433
434	435	436	437	438	439	440	441
442	443	444	445	446	447	448	449
450	451	452	453	454	455	456	457
458	459	460	461	462	463	464	465
466	467	468	469	470	471	472	473
474	475	476	477	478	479	480	481
482	483	484	485	486	487	488	489
490	491	492	493	494	495	496	497
498	499	500	501	502	503	504	505
506	507	508	509	510	511	512	513
514	515	516	517	518	519	520	521
522	523	524	525	526	527	528	529
530	531	532	533	534	535	536	537
538	539	540	541	542	543	544	545
546	547	548	549	550	551	552	553
554	555	556	557	558	559	560	561
562	563	564	565	566	567	568	569
570	571	572	573	574	575	576	577
578	579	580	581	582	583	584	585
586	587	588	589	590	591	592	593
594	595	596	597	598	599	600	601
602	603	604	605	606	607	608	609
610	611	612	613	614	615	616	617
618	619	620	621	622	623	624	625
626	627	628	629	630	631	632	633
634	635	636	637	638	639	640	641
642	643	644	645	646	647	648	649
650	651	652	653	654	655	656	657
658	659	660	661	662	663	664	665
666	667	668	669	670	671	672	673
674	675	676	677	678	679	680	681
682	683	684	685	686	687	688	689
690	691	692	693	694	695	696	697
698	699	700	701	702	703	704	705
706	707	708	709	710	711	712	713
714	715	716	717	718	719	720	721
722	723	724	725	726	727	728	729
730	731	732	733	734	735	736	737
738	739	740	741	742	743	744	745
746	747	748	749	750	751	752	753
754	755	756	757	758	759	760	761
762	763	764	765	766	767	768	769
770	771	772	773	774	775	776	777
778	779	780	781	782	783	784	785
786	787	788	789	790	791	792	793
794	795	796	797	798	799	800	801
802	803	804	805	806	807	808	809
810	811	812	813	814	815	816	817
818	819	820	821	822	823	824	825
826	827	828	829	830	831	832	833
834	835	836	837	838	839	840	841
842	843	844	845	846	847	848	849
850	851	852	853	854	855	856	857
858	859	860	861	862	863	864	865
866	867	868	869	870	871	872	873
874	875	876	877	878	879	880	881
882	883	884	885	886	887	888	889
890	891	892	893	894	895	896	897
898	899	900	901	902	903	904	905
906	907	908	909	910	911	912	913
914	915	916	917	918	919	920	921
922	923	924	925	926	927	928	929
930	931	932	933	934	935	936	937
938	939	940	941	942	943	944	945
946	947	948	949	950	951	952	953
954	955	956	957	958	959	960	961
962	963	964	965	966	967	968	969
970	971	972	973	974	975	976	977
978	979	980	981	982	983	984	985
986	987	988	989	990	991	992	993
994	995	996	997	998	999	1000	1001

技术要求

- 1、开关柜具备“五防”功能。
- 2、定货时,需另定高压熔断器 SFLAJ-12kV/100A及SFLAJ-12kV/63A各三支。
- 3、环网柜具备就地、远程控制。

北京轻工技师学院		工程名称	工程编号	日期
建设单位	设计单位	监理单位	施工单位	监理单位
项目负责人	项目负责人	项目负责人	项目负责人	项目负责人
联系电话	联系电话	联系电话	联系电话	联系电话
电子邮箱	电子邮箱	电子邮箱	电子邮箱	电子邮箱
地址	地址	地址	地址	地址
邮编	邮编	邮编	邮编	邮编
开户行	开户行	开户行	开户行	开户行
账号	账号	账号	账号	账号
项目名称	项目名称	项目名称	项目名称	项目名称
项目编号	项目编号	项目编号	项目编号	项目编号
合同编号	合同编号	合同编号	合同编号	合同编号
合同名称	合同名称	合同名称	合同名称	合同名称
合同金额	合同金额	合同金额	合同金额	合同金额
合同日期	合同日期	合同日期	合同日期	合同日期
合同有效期	合同有效期	合同有效期	合同有效期	合同有效期
合同备注	合同备注	合同备注	合同备注	合同备注
合同附件	合同附件	合同附件	合同附件	合同附件
合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称
合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量
合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价
合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价
合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注
合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期
合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期
合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注
合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称
合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量
合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价
合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价
合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注
合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期
合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期
合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注
合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称
合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量
合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价
合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价
合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注
合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期	合同附件日期
合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期	合同附件有效期
合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注	合同附件备注
合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称	合同附件名称
合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量	合同附件数量
合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价	合同附件单价
合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价	合同附件总价
合同附件备注				