



中信国际招标有限公司

CITIC INTERNATIONAL TENDERING CO., LTD.

北京市政府采购项目 竞争性谈判文件

项目名称：特种作业考务费项目

项目编号/包号：0733-25184502-01/02/03/04/05

采购人：北京市应急管理科学技术研究院

采购代理机构：中信国际招标有限公司

目 录

第一章	采购邀请	1
第二章	供应商须知	7
第三章	评审程序和评定成交的标准	23
第四章	采购需求	32
第五章	合同草案条款	101
第六章	响应文件格式	111

第一章 采购邀请

一、项目基本情况

1.项目编号：0733-25184502-01/02/03/04/05

2.项目名称：特种作业考务费项目

3.采购方式：竞争性谈判

4.项目预算金额：2170 万元，其中：第一包 434 万元，第二包 434 万元，第三包 434 万元，第四包 434 万元，第五包 434 万元。

最高投标限价：理论考试 21 元/人次；实际操作考试 101 元/人次。

5.采购需求：

包号	标的名称	采购包预算金额 (万元)	数量	简要技术需求或服务要求
1	特种作业考务费项目第一包	434	1	包含①★高压电工作业，②★低压电工作业，③熔化焊接与热切割作业，④高处安装、维护、拆除作业，⑤防爆电气作业，⑥有限空间监护作业。
2	特种作业考务费项目第二包	434	1	包含①★高压电工作业，②★低压电工作业，③熔化焊接与热切割作业，④压力焊作业，⑤电气试验作业，⑥登高架设作业，⑦有限空间监护作业。
3	特种作业考务费项目第三包	434	1	包含①★高压电工作业，②★低压电工作业，③熔化焊接与热切割作业，④继电保护作业，⑤电力电缆作业，⑥高处安装、维护、拆除作业，⑦登高架设作业，⑧有限空间监护作业。
4	特种作业考务费项目第四包	434	1	包含①★高压电工作业，②★低压电工作业，③高处安装、维护、拆除作业，④制冷与空调设备运行操作作业，⑤制冷与空调设备安装修理作业，⑥有限空

				间监护作业。
5	特种作业考务费项目第五包	434	1	包含①★高压电工作业，②★低压电工作业，③登高架设作业，④制冷与空调设备运行操作作业，⑤制冷与空调设备安装修理作业，⑥有限空间监护作业。

6.合同履行期限：自合同签订之日起至 2026 年 9 月 30 日。

7.本项目是否接受联合体响应：☐是 ☒否。

二、申请人的资格要求（须同时满足）

1.满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定；

2.落实政府采购政策需满足的资格要求：

2.1 中小企业政策

☒本项目不专门面向中小企业预留采购份额。

☐本项目专门面向 ☐中小 ☐小微企业 采购。即：提供的货物全部由符合政策要求的中小/小微企业制造、服务全部由符合政策要求的中小/小微企业承接。

☐本项目预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购。对于预留份额，提供的货物由符合政策要求的中小企业制造、服务由符合政策要求的中小企业承接。预留份额通过以下措施进行：_____

2.2 其它落实政府采购政策的资格要求（如有）：_____

3.本项目的特定资格要求：

3.1 本项目是否属于政府购买服务：

☒否

☐是，公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织，不得作为承接主体；

3.2 其他特定资格要求：(1) 供应商应满足应急管理部《安全生产考试机构和

考试点管理规定》（应急〔2025〕41号）的要求。

（2）不在《规定》中列出的操作项目的建设标准，应符合《北京市安全生产考试点建设标准》要求。

三、获取采购文件

1.时间：2025年10月10日至2025年10月13日，每天上午09:00至12:00，下午12:00至17:00（北京时间，法定节假日除外）。

2.地点：北京市政府采购电子交易平台。

3.方式：供应商持CA数字认证证书登录北京市政府采购电子交易平台（<http://zbcg-bjzc.zhongcy.com/bjczj-portal-site/index.html#/home>）获取电子版谈判文件。

4.售价：0元。

四、响应文件提交

截止时间：2025年10月14日09点30分（北京时间）。

地点：北京市朝阳区东三环中路59号楼京城机电大厦1605会议室。

五、邀请期限

自本邀请书发出之日起3个工作日。

六、其他补充事宜

1.本项目需要落实的政府采购政策：

1.1 节能产品政府采购政策（财库[2004]185号、财库[2019]19号）；

1.2 环境标志产品政府采购政策（财库[2019]9号、财库[2019]18号）；

- 1.3 政府采购进口产品管理政策（财库[2007]119 号、财库[2008]248 号）；
- 1.4 关于印发《政府采购促进中小企业发展管理办法》的通知（财库[2020]46 号）；
- 1.5 关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知（财库[2022]19 号）；
- 1.6 政府采购支持监狱企业发展政策（京财采购[2014]2506 号、财库[2014]68 号）；
- 1.7 政府采购促进残疾人就业政策（财库[2017]141 号）；
- 1.8 关于促进政府采购公平竞争优化营商环境的通知（京财采购[2019]1795 号、财库[2019]38 号）；
- 1.9 关于政府购买服务信息平台运行管理有关问题的通知（财综[2017]57 号）；
- 1.10 政府采购贫困地区农副产品实施方案（财库〔2019〕41 号）；
- 1.11 关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知；
- 1.12 商品包装政府采购需求标准（试行）；
- 1.13 快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知；
- 1.14 严格贯彻落实挥发性有机物（VOCs）治理工作；
- 1.15 政府采购促进中小企业发展有关政策；
- 1.16 政府采购其他相关政策。

2.本项目采用电子化采购方式，请供应商认真学习北京市政府采购电子交易平台发布的相关操作手册（供应商可在交易平台下载相关手册），办理 CA 数字证书或电子营业执照、进行北京市政府采购电子交易平台注册绑定，并认真核实 CA 数字证书或电子营业执照情况确认是否符合本项目电子化采购流程要求。

CA 数字证书服务热线 010-58511086

电子营业执照服务热线 400-699-7000

技术支持服务热线 010-86483801

2.1 办理 CA 数字证书或电子营业执照

供应商登录北京市政府采购电子交易平台查阅“用户指南”—“操作指南”—“市场主体 CA 办理操作流程指引” / “电子营业执照使用指南”，按照程序要求办理。

2.2 注册

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“操作指南”—“市场主体注册入库操作流程指引”进行自助注册绑定。

2.3 驱动、客户端下载

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“招标采购系统文件驱动安装包”下载相关驱动。

供应商登录北京市政府采购电子交易平台“用户指南”—“工具下载”—“投标文件编制工具”下载相关客户端。

2.4 获取电子谈判文件

供应商使用 CA 数字证书或电子营业执照登录北京市政府采购电子交易平台获取电子谈判文件。

供应商如计划参与多个采购包的响应，应在登录北京市政府采购电子交易平台后，在【我的项目】栏目依次选择对应采购包，进入项目工作台招标/采购文件环节分别按采购包下载采购文件电子版。未在规定时间内按上述操作获取文件的采购包，供应商无法提交相应包的电子响应文件。

七、对本次采购提出询问，请按以下方式联系。

1.采购人信息

名 称：北京市应急管理科学技术研究院

地 址：北京市通州区宏安街 1 号院

联系方式：郝老师 010-55573179

2.采购代理机构信息

名 称：中信国际招标有限公司

地 址：北京市朝阳区东三环中路 59 号楼 18 层（实际楼层 15 层）
1801、1802、1803 室。

联系方式：耿浩洋、黄春雪、刘岳、钱大鹏 010-87945198-619、618

3.项目联系方式

项目联系人：耿浩洋、黄春雪、刘岳、钱大鹏

电 话：010-87945198-619、618

第二章 供应商须知

供应商须知资料表

本表是对供应商须知的具体补充和修改，如有矛盾，均以本资料表为准。标记“■”的选项意为适用于本项目，标记“□”的选项意为不适用于本项目。

条款号	条目	内容																		
2.2	科研仪器设备	是否属于科研仪器设备采购项目： ☐ 是 ☒ 否																		
3.2.5	标的所属行业	本项目采购标的对应的中小企业划分标准所属行业： <table border="1"> <thead> <tr> <th>包号</th><th>标的名称</th><th>中小企业划分标准所属行业</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>特种作业考务费项目第一包</td><td>其他未列明行业</td></tr> <tr> <td>2</td><td>特种作业考务费项目第二包</td><td>其他未列明行业</td></tr> <tr> <td>3</td><td>特种作业考务费项目第三包</td><td>其他未列明行业</td></tr> <tr> <td>4</td><td>特种作业考务费项目第四包</td><td>其他未列明行业</td></tr> <tr> <td>5</td><td>特种作业考务费项目第五包</td><td>其他未列明行业</td></tr> </tbody> </table>	包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业	1	特种作业考务费项目第一包	其他未列明行业	2	特种作业考务费项目第二包	其他未列明行业	3	特种作业考务费项目第三包	其他未列明行业	4	特种作业考务费项目第四包	其他未列明行业	5	特种作业考务费项目第五包	其他未列明行业
包号	标的名称	中小企业划分标准所属行业																		
1	特种作业考务费项目第一包	其他未列明行业																		
2	特种作业考务费项目第二包	其他未列明行业																		
3	特种作业考务费项目第三包	其他未列明行业																		
4	特种作业考务费项目第四包	其他未列明行业																		
5	特种作业考务费项目第五包	其他未列明行业																		
9.2	报价	报价的特殊规定：_____。 ☒ 无 ☐ 有，具体情形：_____。																		
10.1	保证金	1. 保证金金额：0 元。 2. 保证金递交形式：支票、汇票、本票或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式提交。 3. 保证金收受人信息： 账户名称：中信国际招标有限公司 开户银行：中信银行北京三元桥支行																		

条款号	条目	内容
		开户账号：8110701013102383606 递交保证金需注明所递交项目的采购编号，如分包则需注明包号。
10.8.5		保证金不予退还的其他情形： ☐ 无 ☒ 有，具体情形： (1)在响应文件提交后到谈判有效期满前，供应商擅自撤回投标的； (2)供应商在响应文件中提供任何虚假材料的； (3)成交供应商不按谈判文件规定与采购人签订合同的； (4)供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的。
11.1	响应有效期	自提交响应文件的截止之日起算__90__日历天。
19.1	确定成交供应商	采购人是否授权谈判小组直接确定成交供应商： ☒ 否 ☐ 是 成交候选人并列的，按照以下方式确定成交供应商： _____。
22.5	分包	本项目是否允许分包： ☒ 不允许 ☐ 允许，具体要求： (1) 可以分包履行的具体内容：_____ (2) 允许分包的金额或者比例：_____ (3) 其他要求：_____。
22.6	政采贷	为更大力度激发市场活力和社会创造力，增强发展动力，按照《北京市全面优化营商环境助力企业高质量发展实施方案》（京政办发〔2023〕8号）部署，进一步加强政府采购合同线上融资“一站式”服务（以下简称“政采

条款号	条目	内容																		
		贷”),北京市财政局、中国人民银行营业管理部联合发布《关于推进政府采购合同线上融资有关工作的通知》(京财采购〔2023〕637号)。有需求的供应商,可按上述通知要求办理“政采贷”。																		
23.1.1	询问	询问送达形式:以书面形式送达。																		
23.3	联系方式	接收询问和质疑的联系方式 联系部门: <u>中信国际招标有限公司</u>; 联系电话: <u>耿浩洋、黄春雪 010-87945198-619、618</u>; 通讯地址: <u>北京市朝阳区东三环中路 59 号楼 18 层 1801 室</u>。																		
24.1	代理费	收费对象: ☐ 采购人 ☒ 成交供应商 计算方法: 以每个包/标段的预算金额为计算基数, 上述收费标准, 采用差额定率累进方式计算。 缴纳时间: 代理机构发出成交通知书 5 个工作日内。 <table border="1"> <thead> <tr> <th>序号</th><th>金额 M (万元)</th><th>费率</th></tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td><td>$M \leq 100$</td><td>1.20%</td></tr> <tr> <td>2</td><td>$100 < M \leq 500$</td><td>0.64%</td></tr> <tr> <td>3</td><td>$500 < M \leq 1000$</td><td>0.36%</td></tr> <tr> <td>4</td><td>$1000 < M \leq 5000$</td><td>0.20%</td></tr> <tr> <td>5</td><td>$5000 < M \leq 10000$</td><td>0.08%</td></tr> </tbody> </table>	序号	金额 M (万元)	费率	1	$M \leq 100$	1.20%	2	$100 < M \leq 500$	0.64%	3	$500 < M \leq 1000$	0.36%	4	$1000 < M \leq 5000$	0.20%	5	$5000 < M \leq 10000$	0.08%
序号	金额 M (万元)	费率																		
1	$M \leq 100$	1.20%																		
2	$100 < M \leq 500$	0.64%																		
3	$500 < M \leq 1000$	0.36%																		
4	$1000 < M \leq 5000$	0.20%																		
5	$5000 < M \leq 10000$	0.08%																		

供应商须知

一 说 明

1 采购人、采购代理机构、供应商、联合体

1.1 采购人、采购代理机构：指依法进行政府采购的国家机关、事业单位、团体组织，及其委托的采购代理机构。本项目采购人、采购代理机构见第一章《采购邀请》。

1.2 供应商（也称“申请人”）：指向采购人提供货物、工程或者服务的法人、其他组织或者自然人。

1.3 联合体：指两个以上的自然人、法人或者其他组织组成一个联合体，以一个供应商的身份共同参加政府采购。

2 资金来源、科研仪器设备采购

2.1 资金来源为财政性资金和/或本项目采购中无法与财政性资金分割的非财政性资金。

2.2 是否属于科研仪器设备采购见《供应商须知资料表》。

3 政府采购政策（包括但不限于下列具体政策要求）

3.1 采购本国货物、工程和服务

3.1.1 政府采购应当采购本国货物、工程和服务。但有《中华人民共和国政府采购法》第十条规定情形的除外。

3.1.2 本项目如接受非本国货物、工程、服务参与响应，则具体要求见第四章《采购需求》。

3.1.3 进口产品指通过中国海关报关验放进入中国境内且产自关境外的产品，包括已经进入中国境内的进口产品。关于进口产品的相关规定依据《政府采购进口产品管理办法》（财库〔2007〕119 号文）、《关于政府采购进口产品管理有关问题的通知》（财办库〔2008〕248 号文）。

3.2 中小企业、监狱企业及残疾人福利性单位

3.2.1 中小企业定义：

3.2.1.1 中小企业是指在中华人民共和国境内依法设立，依据国务院批准的中小企业划分标准确定的中型企业、小型企业和微型企业，但与大企业的负责人为同一人，或者与大企业存在直接控股、管理关系的除外。符合中小企业划分标准的个体工商户，在政府采购活动中视同中小企业。关于中小企业的判定依据《中华人民共和国中小企业促进法》、《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库〔2022〕19）、《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）、《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）、《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

3.2.1.2 供应商提供的货物、工程或者服务符合下列情形的，享受中小企业扶持政策：

（1）在货物采购项目中，货物由中小企业制造，即货物由中小企业生产且使用该中小企业商号或者注册商标；

（2）在工程采购项目中，工程由中小企业承建，即工程施工单位为中小企业；

（3）在服务采购项目中，服务由中小企业承接，即提供服务的人员为中小企业依照《中华人民共和国劳动合同法》订立劳动合同的从业人员。

3.2.1.3 在货物采购项目中，供应商提供的货物既有中小企业制造货物，也有大型企业制造货物的，不享受中小企业扶持政策。

3.2.1.4 以联合体形式参加政府采购活动，联合体各方均为中小企业的，联合体视同中小企业。其中，联合体各方均为小微企业的，联合体视同小微企业。

3.2.2 在政府采购活动中，监狱企业视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等政府采购促进中小企业发展的政府采购政策。监狱企业定义：是指由司法部认定的为罪犯、戒毒人员提供生产项目和劳动对象，

且全部产权属于司法部监狱管理局、戒毒管理局、直属煤矿管理局，各省、自治区、直辖市监狱管理局、戒毒管理局，各地（设区的市）监狱、强制隔离戒毒所、戒毒康复所，以及新疆生产建设兵团监狱管理局、戒毒管理局的企业。

3.2.3 在政府采购活动中，残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受预留份额、评审中价格扣除等促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位定义：享受政府采购支持政策的残疾人福利性单位应当同时满足以下条件：

3.2.3.1 安置的残疾人占本单位在职职工人数的比例不低于 25%（含 25%），并且安置的残疾人人数不少于 10 人（含 10 人）；

3.2.3.2 依法与安置的每位残疾人签订了一年以上（含一年）的劳动合同或服务协议；

3.2.3.3 为安置的每位残疾人按月足额缴纳了基本养老保险、基本医疗保险、失业保险、工伤保险和生育保险等社会保险费；

3.2.3.4 通过银行等金融机构向安置的每位残疾人，按月支付了不低于单位所在区县适用的经省级人民政府批准的月最低工资标准的工资；

3.2.3.5 提供本单位制造的货物、承担的工程或者服务（以下简称产品），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）；

3.2.3.6 前款所称残疾人是指法定劳动年龄内，持有《中华人民共和国残疾人证》或者《中华人民共和国残疾军人证（1 至 8 级）》的自然人，包括具有劳动条件和劳动意愿的精神残疾人。在职职工人数是指与残疾人福利性单位建立劳动关系并依法签订劳动合同或服务协议的雇员人数。

3.2.4 本项目是否专门面向中小企业预留采购份额见第一章《采购邀请》。

3.2.5 采购标的对应的中小企业划分标准所属行业见《供应商须知资料表》。

3.2.6 小微企业价格评审优惠的政策调整：见第三章《评审程序和评定成交的标准》。

3.3 政府采购节能产品、环境标志产品

3.3.1 政府采购节能产品、环境标志产品实施品目清单管理。财政部、发展改革委、生态环境部等部门根据产品节能环保性能、技术水平和市场成熟程度等因素，确定实施政府优先采购和强制采购的产品类别及所依据的相关标准规范，以品目清单的形式发布并适时调整。依据品目清单和认证证书实施政府优先采购和强制采购。

3.3.2 采购人拟采购的产品属于品目清单范围的，采购人及其委托的采购代理机构依据国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品、环境标志产品认证证书，对获得证书的产品实施政府优先采购或强制采购。关于政府采购节能产品、环境标志产品的相关规定依据《关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）。

3.3.3 如本项目采购产品属于实施政府强制采购品目清单范围的节能产品，则供应商所报产品必须获得国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品认证证书，否则**响应无效**；

3.3.4 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定见第三章《评审程序和评定成交的标准》（如涉及）。

3.4 正版软件

3.4.1 各级政府部门在购置计算机办公设备时，必须采购预装正版操作系统软件的计算机产品，相关规定依据《国家版权局、信息产业部、财政部、国务院机关事务管理局关于政府部门购置计算机办公设备必须采购已预装正版操作系统软件产品的通知》（国权联〔2006〕1号）、《国务院办公厅关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（国办发〔2010〕47号）、《财政部关于进一步做好政府机关使用正版软件工作的通知》（财预〔2010〕536号）。

3.5 网络安全专用产品

3.5.1 根据《关于调整网络安全专用产品安全管理有关事项的公告》（2023 年第 1 号），所提供产品属于列入《网络关键设备和网络安全专用产品目录》的网络安全专用产品时，应当按照《信息安全技术网络安全专用产品安全技术要求》等相关国家标准的强制性要求，由具备资格的机构安全认证合格或者安全检测符合要求。

3.6 推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）

3.6.1 为全面推进本市挥发性有机物（VOCs）治理，贯彻落实挥发性有机物污染治理专项行动有关要求，相关规定依据《北京市财政局北京市生态环境局关于政府采购推广使用低挥发性有机化合物（VOCs）有关事项的通知》（京财采购〔2020〕2381 号）。本项目中涉及涂料、胶黏剂、油墨、清洗剂等挥发性有机物产品的，属于强制性标准的，供应商应执行符合本市和国家的 VOCs 含量限制标准（具体标准见第四章《采购需求》），否则响应无效；属于推荐性标准的，优先采购，具体见第三章《评审程序和评定成交的标准》。

3.7 采购需求标准

3.7.1 商品包装、快递包装政府采购需求标准（试行）

为助力打好污染防治攻坚战，推广使用绿色包装，根据财政部关于印发《商品包装政府采购需求标准（试行）》、《快递包装政府采购需求标准（试行）》的通知（财办库〔2020〕123 号），本项目如涉及商品包装和快递包装的，则其具体要求见第四章《采购需求》。

3.7.2 其他政府采购需求标准

为贯彻落实《深化政府采购制度改革方案》有关要求，推动政府采购需求标准建设，财政部门会同有关部门制定发布的其他政府采购需求标准，本项目如涉及，则具体要求见第四章《采购需求》。

4 响应费用

4.1 供应商应自行承担所有与准备和参加竞争性谈判响应有关费用，无论响应的结果如何，采购人或采购代理机构在任何情况下均无承担这些费用的义务和责任。

二 谈判文件

5 谈判文件构成

5.1 谈判文件包括以下部分：

第一章 谈判邀请

第二章 供应商须知

第三章 评审程序和评定成交的标准

第四章 采购需求

第五章 合同草案条款

第六章 响应文件格式

5.2 供应商应认真阅读谈判文件的全部内容。供应商应按照谈判文件要求提交响应文件并保证所提供的全部资料的真实性，并对谈判文件做出实质性响应，否则**响应无效**。

6 对谈判文件的澄清或修改

6.1 采购人、采购代理机构或者谈判小组对已发出的谈判文件进行必要澄清或者修改的，将以书面形式通知所有获取谈判文件的潜在供应商。采用公告方式邀请供应商参与的，还将在原公告发布媒体上发布更正公告。

6.2 上述书面通知，按照获取谈判文件的潜在供应商提供的联系方式发出，因提供的信息有误导导致通知延迟或无法通知的，采购人或采购代理机构不承担责任。

6.3 澄清或者修改的内容为谈判文件的组成部分，并对所有获取谈判文件的潜在供应商具有约束力。澄清或者修改的内容可能影响响应文件编制的，将在提交首次响应文件截止之日3个工作日前，以书面形式通知所有获取谈判文件的潜在供应商；不足3个工作日的，将顺延提交首次响应文件截止之日。

三 响应文件的编制

7 响应范围、响应文件中计量单位的使用及响应语言

7.1 本项目如划分采购包，供应商可以对本项目的其中一个采购包进行响应，也可同时对多个采购包进行响应。供应商应当对所投采购包对应第四章《采购需求》所列的全部内容进行响应，不得将一个采购包中的内容拆分响应，否则其对该采购包的响应将被认定为**无效响应**。

7.2 除谈判文件有特殊要求外，本项目响应所使用的计量单位，应采用中华人民共和国法定计量单位。

7.3 除专用术语外，响应文件及来往函电均应使用中文书写。必要时专用术语应附有中文解释。供应商提交的支持资料和已印制的文献可以用外文，但相应内容应附有中文翻译本，在解释响应文件时以中文翻译本为准。未附中文翻译本或翻译本中文内容明显与外文内容不一致的，其不利后果由供应商自行承担。

8 响应文件构成

8.1 供应商应当按照谈判文件的要求编制响应文件，并对其提交的响应文件的真实性、合法性承担法律责任。响应文件的部分格式要求，见第六章《响应文件格式》。

8.2 对于谈判文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，否则**响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和谈判文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。

8.3 第三章《评审程序和评定成交的标准》中涉及的证明文件。

8.4 对照第四章《采购需求》，说明所提供货物和服务已对第四章《采购需求》做出了响应，或申明与第四章《采购需求》的偏差和例外。如第四章《采购需求》中要求提供证明文件的，供应商应当按具体要求提供证明文件。

8.5 供应商认为应附的其他材料。

9 报价

9.1 所有响应均以人民币为计价货币。

9.2 供应商的报价应包括为完成本项目所发生的一切费用和税费，采购人将不再支付报价以外的任何费用。供应商的报价应包括但不限于下列内容，《供应商须知资料表》中有特殊规定的，从其规定。

9.2.1 响应货物及标准附件、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）和运至最终目的地的运输费和保险费，安装调试、检验、技术服务、培训、质量保证、售后服务、税费等；

9.2.2 按照谈判文件要求完成本项目的全部相关费用。

9.3 采购人不得向供应商索要或者接受其给予的赠品、回扣或者与采购无关的其他商品、服务。

9.4 供应商不能提供任何有选择性或可调整的最后报价（谈判文件另有规定的除外），否则其**响应无效**。

10 保证金

10.1 供应商应按《供应商须知资料表》中规定的金额及要求交纳保证金。供应商自愿超额缴纳保证金的，响应文件不做无效处理。

10.2 交纳保证金可采用的形式：政府采购法律法规接受的支票、汇票、本票、网上银行支付或者金融机构、担保机构出具的保函等非现金形式。

10.3 保证金到账（保函提交）截止时间同首次响应文件提交截止时间。以支票、汇票、本票、网上银行支付等形式提交保证金的，应在首次响应文件提交截止时间前到账；以金融机构、担保机构出具的纸质保函等形式提交保证金的，应在首次响应文件提交截止时间前将原件提交至采购代理机构；以电子保函形式提交保证金的，应在首次响应文件提交截止时间前通过北京市政府采购电子交易平台完成电子保函在线办理。未按上述要求缴纳保证金的，其**响应无效**。

10.4 供应商除需在响应文件中提供“保证金凭证/交款单据电子件”，还需在首次响应文件提交截止时间前，通过电子交易平台上传“保证金凭证/交款单据电子件”。

10.5 保证金有效期同响应有效期。

10.6 供应商为联合体的，可以由联合体中的一方或者多方共同交纳保证金，其交纳的保证金对联合体各方均具有约束力。

10.7 采购人、采购代理机构将及时退还供应商的保证金，采用银行保函、担保机构担保函等形式递交的保证金，经供应商同意后采购人、采购代理机构可以不再退还，但因供应商自身原因导致无法及时退还的除外：

10.7.1 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前退出谈判的，采购人、采购代理机构将退还退出谈判的供应商的保证金；

10.7.2 成交供应商的保证金，自采购合同签订之日起 5 个工作日内退还成交供应商；

10.7.3 未成交供应商的保证金，自成交通知书发出之日起 5 个工作日内退还未成交供应商。

10.8 有下列情形之一的，采购人或采购代理机构不予退还保证金：

10.8.1 供应商在响应文件提交截止时间后撤回响应文件的；

10.8.2 供应商在响应文件中提供虚假材料的；

10.8.3 除因不可抗力或谈判文件认可的情形以外，成交供应商不与采购人签订合同的；

10.8.4 供应商与采购人、其他供应商或者采购代理机构恶意串通的；

10.8.5 《供应商须知资料表》中规定的其他情形。

11 响应有效期

11.1 响应文件应在本谈判文件《供应商须知资料表》中规定的响应有效期内保持有效，响应有效期少于谈判文件规定期限的，其响应无效。

12 响应文件的签署、盖章

12.1 谈判文件要求签字的内容（如授权委托书等），可以使用电子签章或使用原件的电子件（电子件指扫描件、照片等形式电子文件）；要求第三方出具的盖章件原件（如联合协议、分包意向协议、制造商授权书等），响应文件中应使用原件的电子件。

12.2谈判文件要求盖章的内容，一般通过投标文件编制工具加盖电子签章。

四 响应文件的提交

13 响应文件的提交

13.1本项目使用北京市政府采购电子交易平台。供应商根据谈判文件及电子交易平台供应商操作手册要求编制、生成并提交电子响应文件。

13.2采购人及采购代理机构拒绝接受通过电子交易平台以外任何形式提交的首次响应文件，保证金除外。

14 提交响应截止时间

14.1供应商应在谈判文件要求提交响应文件截止时间前，将电子响应文件提交至电子交易平台。

15 响应文件的修改与撤回

15.1响应文件提交截止时间前，供应商可以通过电子交易平台对所提交的响应文件进行补充、修改或者撤回。保证金的补充、修改或者撤回无需通过电子交易平台，但应就其补充、修改或者撤回通知采购人或采购代理机构。

15.2供应商对响应文件的补充、修改的内容应当按照谈判文件要求签署、盖章，作为响应文件的组成部分。补充、修改的内容与响应文件不一致的，以补充、修改的内容为准。

五 评审

16 解密

16.1采购人或采购代理机构将按谈判文件的规定，在响应文件提交截止时间的同一时间和《供应商须知资料表》约定的地点组织解密。

16.2本项目解密使用北京市政府采购电子交易平台。供应商应在《供应商须知资料表》规定的时间内对响应文件进行解密，因非系统原因导致的解密失败，视为**无效响应**。

16.3 供应商认为采购人员及相关人员与其他供应商有利害关系的，可以向采购人或采购代理机构书面提出回避申请，并说明理由。采购人或采购代理机构将及时询问被申请回避人员，有利害关系的被申请回避人员应当回避。

16.4 供应商不足 3 家的，不予解密，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

16.5 本项目不公开报价。

17 谈判小组

17.1 谈判小组根据政府采购有关规定和本次采购项目的特点进行组建，并负责具体评审与谈判事务，独立履行职责。

17.2 评审专家须符合《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）的规定。依法自行选定评审专家的，采购人和采购代理机构将查询有关信用记录，对具有行贿、受贿、欺诈等不良信用记录的人员，拒绝其参与政府采购活动。

18 评审程序和评定成交的标准

18.1 见第三章《评审程序和评定成交的标准》。

六 确定成交

19 确定成交供应商

19.1 采购人将在评审报告提出的成交候选人中，根据质量和服务均能满足采购文件实质性响应要求且最后报价最低的原则确定成交供应商。采购人是否授权谈判小组直接确定成交供应商，见《供应商须知资料表》。成交候选人并列的，按照《供应商须知资料表》要求确定成交供应商。

20 成交公告与成交通知书

20.1 采购人或采购代理机构将在成交供应商确定后 2 个工作日内，在北京市政府采购网公告成交结果，同时向成交供应商发出成交通知书，成交公告期限为 1 个工作日。

20.2成交通知书对采购人和成交供应商均具有法律效力。成交通知书发出后，采购人改变成交结果的，或者成交供应商放弃成交项目的，应当依法承担法律责任。

21 终止

21.1出现下列情形之一的，采购人或采购代理机构将终止竞争性谈判采购活动，发布项目终止公告并说明原因，重新开展采购活动：

21.1.1 因情况变化，不再符合规定的竞争性谈判采购方式适用情形的；

21.1.2 出现影响采购公正的违法、违规行为的；

21.1.3 在采购过程中符合竞争要求的供应商或者报价未超过采购预算的供应商不足 3 家的，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

22 签订合同

22.1采购人与成交供应商应当在成交通知书发出之日起 30 日内，按照谈判文件确定的合同文本以及采购标的、规格型号、采购金额、采购数量、技术和服务要求等事项签订政府采购合同。

22.2成交供应商拒绝签订政府采购合同的，采购人可以按照评审报告推荐的成交候选人名单排序，确定下一候选人为成交供应商，也可以重新开展采购活动。拒绝签订政府采购合同的成交供应商不得参加对该项目重新开展的采购活动。

22.3联合体成交的，联合体各方应当共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项向采购人承担连带责任。

22.4政府采购合同不能转包。

22.5采购人允许采用分包方式履行合同的，成交供应商可以依法采取分包方式履行合同。本项目是否允许分包，见《供应商须知资料表》。政府采购合同分包履行的，应当在响应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，否则响应无效。成交供应商就采购项目和分包项目向采购人负责，分包供应商就分包项目承担责任。

22.6 “政采贷”融资指引：详见《供应商须知资料表》。

23 询问与质疑

23.1 询问

- 23.1.1 供应商对政府采购活动事项有疑问的，可依法向采购人或采购代理机构提出询问，提出形式见《供应商须知资料表》。
- 23.1.2 采购人或采购代理机构对供应商依法提出的询问，在 3 个工作日内作出答复，但答复的内容不得涉及商业秘密。

23.2 质疑

- 23.2.1 供应商认为谈判文件、采购过程、成交结果使自己的权益受到损害的，可以在知道或者应知其权益受到损害之日起 7 个工作日内，以书面形式向采购人、采购代理机构提出质疑。采购人、采购代理机构在收到质疑函后 7 个工作日内作出答复。
- 23.2.2 质疑函须使用财政部制定的范本文件。供应商为自然人的，质疑函应当由本人签字；供应商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。
- 23.2.3 供应商委托代理人进行质疑的，应当随质疑函同时提交供应商签署的授权委托书。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。供应商为自然人的，应当由本人签字；供应商为法人或者其他组织的，应当由法定代表人、主要负责人签字或者盖章，并加盖公章。
- 23.2.4 供应商应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，法定质疑期内针对同一采购程序环节再次提出的质疑，采购人、采购代理机构有权不予答复。

23.3 接收询问和质疑的联系部门、联系电话和通讯地址见《供应商须知资料表》。

24 代理费

- 24.1 收费对象、收费标准及缴纳时间见《供应商须知资料表》。由成交供应商支付的，成交供应商须一次性向采购代理机构缴纳代理费，报价应包含代理费用。

第三章 评审程序和评定成交的标准

1 响应文件的资格审查和符合性审查

1.1 谈判小组将根据《资格审查要求》和《符合性审查要求》中规定的内容，对供应商进行审查，并形成审查结果。供应商《响应文件》有任何一项不符合《资格审查要求》的，视为未实质性响应谈判文件。未实质性响应谈判文件的响应文件按无效处理，谈判小组应当告知有关供应商。

1.2 《资格审查要求》中对格式有要求的，除谈判文件另有规定外，均为“实质性格式”文件。

1.3 《资格审查要求》见下表：

资格审查要求

序号	审查因素	审查内容	格式要求
1	满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定	具体规定见第一章《采购邀请》	
1-1	营业执照等证明文件	供应商为企业（包括合伙企业）的，应提供有效的“营业执照”； 供应商为事业单位的，应提供有效的“事业单位法人证书”； 供应商是非企业机构的，应提供有效的“执业许可证”、“登记证书”等证明文件； 供应商是个体工商户的，应提供有效的“个体工商户营业执照”； 供应商是自然人的，应提供有效的自然人身份证明。 分支机构参加响应的，应提供该分支机构或其所属法人/其他组织的相应证明文件；同时还应提供其所属法人/其他组织出具的授权其参与本项目的授权书（格式自拟，须加盖其所属法人/其他组织的公章）；对于银行、保险、石油石化、电力、电	提供证明文件的电子件或电子证照

		信等行业的分支机构，可以提供上述授权，也可以提供其所属法人/其他组织的有关文件或制度等能够证明授权其独立开展业务的证明材料。	
1-2	供应商资格声明书	提供了符合谈判文件要求的《供应商资格声明书》。	格式见《响应文件格式》
1-3	供应商信用记录	查询渠道：信用中国网站和中国政府采购网（www.creditchina.gov.cn、www.ccgp.gov.cn）； 截止时点：首次响应文件提交截止时间以后、资格审查阶段采购人或采购代理机构的实际查询时间； 信用信息查询记录和证据留存具体方式：查询结果网页打印页作为查询记录和证据，与其他采购文件一并保存； 信用信息的使用原则：经认定的被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单、政府采购严重违法失信行为记录名单的供应商，其响应无效。联合体形式响应的，联合体成员存在不良信用记录，视同联合体存在不良信用记录。	无须供应商提供，由采购人或采购代理机构查询。
1-4	法律、行政法规规定的其他条件	法律、行政法规规定的其他条件	/
2	落实政府采购政策需满足的资格要求	具体要求见第一章《采购邀请》	
2-1	中小企业政策证明文件	具体要求见第一章《采购邀请》	
2-1-1	中小企业证明文件	当本项目（包）涉及预留份额专门面向中小企业采购，提供如下资料： 1、供应商单独参与谈判的，应提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。 2、如谈判文件要求以联合体形式参加或者要求合	格式见《响应文件格式》

		同分包的，且供应商为联合体或拟进行合同分包的，则联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业具体情况须在《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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中如实填报，且满足采购文件关于预留份额的要求。	
2-1-2	拟分包情况说明及分包意向协议	如本项目（包）要求通过分包措施预留部分采购份额面向中小企业采购、且供应商因落实政府采购政策拟进行分包的，必须提供；否则无须提供。 对于预留份额专门面向中小企业采购的项目（包），组成联合体或者接受分包合同的中小企业与联合体内其他企业、分包企业之间不得存在直接控股、管理关系。	格式见《响应文件格式》
2-2	其它落实政府采购政策的资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	提供证明文件的电子件或电子证照
3	本项目的特定资格要求	如有，见第一章《采购邀请》	
3-1	本项目对于联合体的要求	1、如本项目接受联合体响应，且供应商为联合体时必须提供《联合协议》，明确各方拟承担的工作和责任，并指定联合体牵头人，授权其代表所有联合体成员负责本项目响应和合同实施阶段的牵头、协调工作。该联合协议应当作为响应文件的组成部分，与响应文件其他内容同时提交。 2、联合体各成员单位均须提供本表中序号 1-1、1-2 的证明文件。联合体各成员单位均应满足本表 3-2 项规定。 3、本表序号 3-3 项规定的其他特定资格要求中的每一小项要求，联合体各方中至少应当有一方符合本表中其他资格要求并提供证明文件。 4、联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，应当按照资质等级较低的供应商确定资质等级。	提供《联合协议》原件的电子件 格式见《响应文件格式》

		5、以联合体形式参加政府采购活动的，联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。 6、若联合体中任一成员单位中途退出，则该联合体的响应无效。 7、本项目不接受联合体响应时，供应商不得为联合体。	
3-2	政府购买服务承接主体的要求	如本项目属于政府购买服务，供应商不属于公益一类事业单位、使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织。	格式见《响应文件格式》“1-2 供应商资格声明书”
3-3	其他特定资格要求	如有，见第一章《采购邀请》 注：如联合体中有同类资质的供应商按照联合体分工承担相同工作的，均应当提供资质证书电子件或电子证照。	提供证明文件的电子件或电子证照
4	保证金	按照谈判文件的规定提交保证金。	
5	获取竞争性谈判文件	在规定期限内通过北京市政府采购电子交易平台获取所参与包的竞争性谈判采购文件。注：如本项目接受联合体，且供应商为联合体时，联合体中任一成员获取文件即视为满足要求。	

1.4 《符合性审查要求》见下表：

符合性审查要求

序号	检查因素	检查内容	是否允许澄清、说明或者更正
1	法定代表人授权委托书及被授权人身份证	响应文件中附有且符合要求	否
2	实质性格式	标记为“实质性格式”的文件均按谈判文件要求提供；	否
3	谈判有效期	符合谈判文件要求	否

4	响应文件签字、盖章	符合谈判文件要求	否
5	响应报价	响应报价是固定价且未超过预算金额	否
6	附加条件	响应文件不含有采购人不能接受的附加条件	否
7	技术响应	符合“服务需求及技术规范”的要求，无重大偏差	否
8	成交服务费承诺书	按照谈判文件的要求提交成交服务费承诺书，格式自拟。	否
9	其它实质性偏离	按谈判文件要求	否
10	★号条款响应	响应文件满足谈判文件第四章《采购需求》中★号条款要求的；	否

2 谈判、响应文件有关事项的澄清、说明或者更正和最后报价

2.1 谈判小组所有成员将集中与单一供应商分别进行谈判，并给予所有参加谈判的供应商平等的谈判机会。在谈判中，谈判的任何一方不得透露与谈判有关的其他供应商的技术资料、价格和其他信息。

2.2 在谈判过程中，谈判小组可以根据谈判文件和谈判情况实质性变动采购需求中的技术、服务要求以及合同草案条款，但不得变动谈判文件中的其他内容。实质性变动的内容，须经采购人代表确认。

2.3 对谈判文件作出的实质性变动是谈判文件的有效组成部分，谈判小组将及时以书面形式同时通知所有参加谈判的供应商。

2.4 供应商应当按照谈判文件的变动情况和谈判小组的要求重新提交响应文件，并由其法定代表人（若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或授权代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附授权委托书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。

2.5 响应文件的澄清、说明或者更正：

2.2.1 谈判小组在对响应文件的有效性、完整性和响应程度进行审查时，可以要求供应商对响应文件中含义不明确、同类问题表述不一致或者有明显文字和计算错误的内容等作出必要的澄清、说明或者更正。

2.2.2 谈判小组对响应文件进行审查，如发现供应商提交的响应文件存在不满足《符合性审查要求》的内容，如属于表中“不允许”澄清、说明或者更正的内容，则供应商响应文件**按无效处理**；如属于表中的“允许”澄清、说明或更正的内容，谈判小组将要求供应商在规定的时间内对响应文件进行澄清、说明或者更正。如供应商在谈判小组规定的时间内未作出必要的澄清、说明或者更正，或澄清、说明或者更正后仍不能满足采购文件要求的，则供应商的响应文件**按无效处理**。

2.2.3 供应商的澄清、说明或者更正不得超出响应文件的范围或者改变响应文件的实质性内容。谈判小组要求供应商澄清、说明或者更正响应文件应当以书面形式作出。供应商的澄清、说明或者更正应当由法定代表人（若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，可为单位负责人）或其授权

代表签字或者加盖公章。由授权代表签字的，应当附授权委托书。供应商为自然人的，应当由本人签字并附身份证明。澄清、说明或者更正文件将作为响应文件内容的一部分。

2.6 谈判结束后，谈判小组将要求所有实质性响应的供应商在规定时间内提交最后报价。最后报价时间为谈判小组指定的时间，具体时间根据谈判进度另行通知。

2.7 谈判文件能够详细列明采购标的的技术、服务要求的，谈判结束后，谈判小组将要求所有继续参加谈判的供应商在规定时间内提交最后报价，提交最后报价的供应商不得少于 3 家，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。谈判文件不能详细列明采购标的的技术、服务要求，需经谈判由供应商提供最终设计方案或解决方案的，谈判结束后，谈判小组将按照少数服从多数的原则投票推荐 3 家以上供应商的设计方案或者解决方案，并要求其在规定时间内提交最后报价，但《政府采购非招标采购方式管理办法》第二十七条第二款规定的情形除外。

2.8 最后报价是供应商响应文件的有效组成部分。

2.9 已提交响应文件的供应商，在提交最后报价之前，可以根据谈判情况退出谈判。

3 最后报价的算术修正及政策调整

3.1 最后报价须包含谈判文件全部内容，如最后分项报价表有缺漏视为已含在其他各项报价中，将不对最后报价进行调整。谈判小组有权要求供应商在评审现场合理的时间内对此进行书面确认，供应商不确认的，视为将一个采购包中的内容拆分响应，其**响应无效**。

3.2 最后报价出现前后不一致的，按照下列规定修正：

3.2.1 谈判文件对于报价修正是否另有规定：

☐有，具体规定为：_____

☒无，按下述 3.2.2-3.2.6 项规定修正。

3.2.2 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

3.2.3 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以总价为准，并修改单价；

- 3.2.4 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。
- 3.2.5 同时出现两种以上不一致的，按照前款规定的顺序修正。
- 3.2.6 修正后的报价经供应商书面确认后产生约束力，供应商不确认的，其**响应无效**。

3.3 落实政府采购政策的价格调整：只有符合第二章《供应商须知》3.2 条规定情形的，可以享受中小企业扶持政策，用扣除后的价格参加评审；否则，评审时价格不予扣除。

- 3.3.1 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，对小微企业报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 3.3.2 对于未预留份额专门面向中小企业采购的采购项目，以及预留份额项目中的非预留部分采购包，且接受大中型企业与小微企业组成联合体或者允许大中型企业向一家或者多家小微企业分包的采购项目，对于联合协议或者分包意向协议约定小微企业的合同份额占到合同总金额 30%以上的联合体或者大中型企业的报价给予 10%的扣除，用扣除后的价格参加评审。
- 3.3.3 组成联合体或者接受分包的小微企业与联合体内其他企业、分包企业之间存在直接控股、管理关系的，不享受价格扣除优惠政策。
- 3.3.4 价格扣除比例对小型企业和微型企业同等对待，不作区分。
- 3.3.5 中小企业参加政府采购活动，应当按照谈判文件给定的格式出具《中小企业声明函》，否则不得享受相关中小企业扶持政策。
- 3.3.6 监狱企业提供了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，视同小微企业。
- 3.3.7 残疾人福利性单位按谈判文件要求提供了《残疾人福利性单位声明函》的，视同小微企业。
- 3.3.8 若供应商同时属于小型或微型企业、监狱企业、残疾人福利性单位中的两种及以上，将不重复享受小微企业价格扣减的优惠政策。

3.3.9 非政府强制采购的节能产品或环境标志产品，依据品目清单和认证证书实施政府优先采购。优先采购的具体规定（如涉及）：_____。

3.3.10 其他为落实政府采购政策实施的优先采购（如涉及）：_____。

4 谈判环节及提交最后报价后如出现以下情况的，供应商的**响应文件无效**：

4.1 供应商对实质性变动不予确认的；

4.2 不满足谈判文件★号条款或谈判文件技术指标超出谈判文件《采购需求》中主要技术参数允许偏差的最大范围的（如有）；

4.3 未按照谈判小组规定的时间、逾期提交最后报价的；

4.4 如供应商的最后报价超过谈判文件中规定的项目/采购包预算金额或者项目/采购包最高限价的；

4.5 响应文件中出现可选择性或可调整的报价的（谈判文件另有规定的除外）；

4.6 最后报价出现前后不一致，供应商对修正后的报价不予确认的；

4.7 其他：_____。

5 评定成交的标准与确定成交候选人名单

5.1 谈判小组将从质量和服务均能满足谈判文件实质性响应要求的供应商中，按照最后报价（如有按本章节进行算术修正或政策调整的，以修正或调整后的最后报价计算）由低到高的顺序提出3名成交候选人，并编写评审报告。

5.2 谈判小组要对评审结果进行复核，特别是对排名第一的、响应文件被认定为无效的情形进行重点复核。

6 报告违法行为

6.1 谈判小组在评审过程中发现供应商有行贿、提供虚假材料或者串通等违法行为时，有向采购人、采购代理机构或者有关部门报告的职责。

第四章 采购需求

一、项目基本情况

1. 项目名称：特种作业考务费项目

2. 预算：理论考试 21 元/人次，实际操作考试 101 元/人次。

最高限价：理论考试 21 元/人次，实际操作考试 101 元/人次。

3. 本项目采用人民币结算。

4. 是否适宜由中小企业提供，并专门面向中小企业采购：不专门面向中小企业。

5. 项目单位：北京市应急管理科学技术研究院

二、采购标的需实现的功能或者目标

1. 采购标的需实现的功能

第一包：★高压电工作业，★低压电工作业，熔化焊接与热切割作业，高处安装、维护、拆除作业，防爆电气作业，有限空间监护作业

第二包：★高压电工作业，★低压电工作业，熔化焊接与热切割作业，压力焊作业，电气试验作业，登高架设作业，有限空间监护作业

第三包：★高压电工作业，★低压电工作业，熔化焊接与热切割作业，继电保护作业，电力电缆作业，高处安装、维护、拆除作业，登高架设作业，有限空间监护作业

第四包：★高压电工作业，★低压电工作业，高处安装、维护、拆除作业，制冷与空调设备运行操作作业，制冷与空调设备安装修理作业，有限空间监护作业

第五包：★高压电工作业，★低压电工作业，登高架设作业，制冷与空调设备运行操作作业，制冷与空调设备安装修理作业，有限空间监护作业

注：★操作项目若不满足则视为无效响应。

2. 采购标的需实现的目标

强化特种作业人员安全意识和安全技术，确保全年组织特种作业考试天数不少于 100 天，特种作业考生对考试组织满意度不小于 98%满意率。

三、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

1. 国家有无强制标准要求，如有，具体列出标准名称

无

2. 其它标准

(1) 供应商应满足应急管理部《安全生产考试机构和考试点管理规定》（应急〔2025〕41 号）的要求。

(2) 不在《规定》中列出的操作项目的建设标准，应符合《北京市安全生产考试点建设标准》要求。

四、采购标的的数量、采购项目交付、实施的时间和地点

1. 项目实施的地点：北京市

2. 采购项目交付或者实施的时间要求

项目实施时间：自合同签订之日起至 2026 年 9 月 30 日

3. 采购标的名称及数量

包号	包名称	数量	备注
1	①★高压电工作业，②★低压电工作业，③熔化焊接与热切割作业，④高处安装、维护、拆除作业，⑤防爆电气作业，⑥有限空间监护作业。	1	434 万元
2	①★高压电工作业，②★低压电工作业，③熔化焊接与热切割作业，④压力焊作业，⑤电气试验作业，⑥登高架设作业，⑦有限空间监护作业。	1	434 万元
3	①★高压电工作业，②★低压电工作业，③熔化焊接与热切割作业，④继电保护作业，⑤电力电缆作业，⑥高处安装、维护、拆除作业，⑦登高架设作业，⑧有限空间监护作业。	1	434 万元
4	①★高压电工作业，②★低压电工作业，③高处安装、维护、拆除作业，④制冷与空调设备运行操作作业，⑤制冷与空调设备安装修理作业，⑥有限空间监护作业。	1	434 万元
5	①★高压电工作业，②★低压电工作业，③登高架设作业，④制冷与空调设备运行操作作业，⑤制冷与空调设备安装修理作业，⑥	1	434 万元

	有限空间监护作业。		
--	-----------	--	--

六、采购标的需满足的服务期限、标准、效率等要求

1. 本项目服务期限为自合同签订之日起至 2026 年 9 月 30 日。

2. 付款方式

(1) 考试人数以实际参加考试的人数计算，据实拨付，人数的确定以系统中实际考试人数为准。

(2) 原则上至少半年向乙方支付一次考试费。

七、采购标的的验收标准

项目整体工作完成后，成立验收组，根据采购文件、投标文件、合同等项目文件约定内容对项目工作进行总体验收。

如验收达不到规定要求，采购人有权要求供货方进行整改或拒绝付款，若存在违约情形，采购人将依法追究相应法律责任。

附件 《北京市安全生产考试点建设标准》

北京市安全生产考试点建设标准

一、场地通用要求

（一）考试点的场地应当为自有或者签署 3 年及以上租用合同的固定场地，能够提供产权证明或者租赁证明。

（二）考试点的场地包括办公场地、考试场地、库房等，各场地应当相对集中。

（三）办公场地、考试场地、库房的建筑防火和消防设施应当符合《消防设施通用规范》（GB 55036）和《建筑防火通用规范》（GB 55037）的要求，并定期组织检验、维修，确保完好、安全、可靠。不得使用居民住宅、临时建筑、违规建筑、危险建筑、地下或者半地下建筑（矿山实际操作考场除外）。

（四）办公场地、考试场地、库房应当保障疏散通道、安全出口畅通，不被占用、堵塞、锁闭。

二、办公场地要求

办公场地包括日常工作区、考务办公区、监控室、档案室等区域，其中日常工作区、考务办公区可以单独设置办公室，也可以设置在统一的办公大厅中，但应明确划分不同区域功能。各区域应当满足下列要求：

（一）日常工作区。面积不小于 30 m²，配备相应办公设施设备，满足工作人员日常办公需求。

（二）考务办公区。面积不小于 20 m²，配备相应办公设施设备，满足考务人员备考需求。

（三）监控室。独立房间，面积不小于 10 m²，安装视频监控系统，配备存储硬盘或者刻录机，对考试相关区域进行监控和录音录像存储。

（四）档案室。独立房间，面积不小于 20 m²，配备满足工作需要的档案柜或者档案架，满足防火、防盗、防潮要求。

三、考试场地要求

考试场地包括考生接待区、候考大厅（室）、计算机考场等区域，承担特种作业人员安全技术考试任务的考试点，还应当设置特种作业人员安全技术实际操作考场。各区域应当满足下列要求：

（一）考生接待区。面积不小于 6 m²，设置在考试场地入口处，满足考生接待、引导、答疑等需求。

（二）候考大厅（室）。面积不小于 60 m²，并符合下列要求：

1. 设置考生候考区、物品存放处、饮水供应处、应急物资存放处，配备相应设施设备，能够满足考生候考需求，其中考生候考区应能容纳不少于 50 人同时就座；

2. 配备多媒体设备，播放安全生产宣传短片；

3. 设置公示板，在醒目位置公布考试科目时间表、监考人员职责、实操考评人员职责、考试流程、考试规则、考场纪律、考试违纪处理规定、考试注意事项、考试收费标准、证书领取流程、投诉举报渠道等；

4. 配备叫号排队系统，便于考试组织管理。

（三）计算机考场。设置不少于 1 个计算机考场，并符合下列要求：

1. 考场实行封闭式管理，环境安静整洁、通风良好、温度适宜；

2. 考场入口处设置身份核验设备、手持式或者门式金属探测仪；

3. 考场内考位数不少于 50 个，设置考位号，考位宽度不小于 1m、面积不小于 1.5 m²；

4. 考场应当配备符合考试系统软硬件配置要求的网络环境和设备设施，主供电端应当安装过载、漏电、短路等保护装置和防雷装置；

5. 考场应当安装足够的考试监控设备（具有拾音功能），确保监控范围覆盖整个考场。考场的考试监控设备应当接入考试点视频监控系统，并按照规定接入考试机构的远程视频巡考系统；

6. 考场内设置紧急疏散路线图，悬挂考试规则、考场纪律、考试违纪处理规定、考试注意事项等。

（四）特种作业人员安全技术实际操作考场。设置不少于 6 个操作项目的实际操作考场，并符合下列要求：

1. 考场按照操作项目分类设置，并根据场地实际、考试科目、考位设置要求、安全操作技术要求、承载考生人数等进行合理规划和布局，允许将各操作项目的作业现场应急处置考试科目整合设置独立考场；

2. 考场实行独立区域管理，环境安静整洁、通风良好、温度适宜；

3. 考场入口处设置身份核验设备；

4. 考场内可以按需设置独立考室，按照有关要求设置考位。考场、考室、考位等根据情况可以使用隔断进行分隔，隔断应当使用绝缘、防火阻燃、耐高温、防爆、坚固耐用的材料，符合国家消防有关标准要求；

5. 考位醒目位置设置名称标牌。同一考位设置多个的，设置考位号；

6. 考场或者考室应当安装足够的考试监控设备(具有拾音功能)，确保监控范围覆盖整个考场或者考室。对于隔断分割的考位，还应当安装独立的考试监控设备，确保监控范围覆盖整个考位。考试监控设备应当接入考试点视频监控系统，并按照规定接入考试机构的远程视频巡考系统；

7. 考场内设置紧急疏散路线图，悬挂考试规则、考场纪律、考试违纪处理规定、考试注意事项等；

8. 考位内为作业区，考位外设置考评区，作业区、考评区设置相应的名称标牌。作业区采用黄黑相间涂漆或者贴地胶带画出警示线，警示线宽度不小于 80mm；

9. 低压电工作业、高压电工作业、熔化焊接与热切割作业、压力焊作业、登高架设作业和高处安装、维护、拆除作业等操作项目实际操作考场的考位设备配备应当符合附表 相应要求，其他操作项目实际操作考场的考位设备配备应当符合国家有关标准要求。

四、库房要求

库房面积不小于 20 m²，用于存放考试耗材、备用考试设备等。涉及危险品耗材时，按照国家有关要求单独设置存放地点。

五、标牌标识要求

（一）考试点入口位置悬挂标明考试点名称的标牌，设置考试点布局平面图。

（二）办公场地、考试场地、库房等场地醒目位置设置场地名称标牌、引导标识。

六、安全文化建设要求

（一）考试场地醒目位置设置安全文化墙、宣传栏等设施。

（二）考试场地醒目位置悬挂安全用语、警示标牌、考试宣传海报等。

附件1

安全生产考试点考场信息化配置表

表 1 考场服务器配置要求

序号	名称	参数	数量	备注
1	服务器	CPU: 型号 Xeon 系列、主频 2.4GHz 以上、8 核以上、64 位; 内存: 32G 以上; 硬盘: 2T(SSD RAID1 及以上), 合理分区 (必须含有 D 盘); 网络接口: 1000M。	≥ 1 台	自行配备, 推荐使用机架式服务器, 配置不低于推荐参数。当前配置可支持 100 人同时考试。
2	操作系统	国产操作系统或 Windows Server 2016 以上或 Liunx Centos7.6 以上, 其中国产操作系统支持麒麟、中科方德、统信、deepin 等。	≥ 1 套	自行配备, 任选其一。
3	浏览器	谷歌、360、火狐、奇安信、速龙等任选之一。	≥ 1 套	自行配备, 任选其一。
4	Office 软件	WPS Office2013 以上或 Microsoft Office2013 以上。	≥ 1 套	自行配备, 任选其一。
5	考试系统		1 套	统一配发。
6	数据库	Mysql 5.7.28	1 套	统一配发。

表 2 网络环境配置表

序号	名称	参数	数量	备注
1	网络	1. 互联网要求:		自行配备, 推荐服务器出口

		(1) IP 地址: 固定 IP 或动态 IP; 出口带宽: 共享带宽 100M 以上或专线带宽 10M 以上; (3) 考试点服务器作为对外出口连接互联网。 2. 局域网要求: (1) 考试点服务器、考生机、监考机形成局域网, 并配置局域网固定 IP 地址; (2) 考生机不可访问互联网。		带库使用专线固定 IP 地址。
2	路由器	接口: 2WAN 口+3LAN 口; 适合带宽: 300M; 带机量: 150-200。	≥ 1 台	自行配备, 配置不低于推荐参数。
3	交换机	交换容量: 256Gbps; 包转发率: 108Mpps; 下行端口速度: 1000M。 安全性: 支持用户分级管理和口令保护或 ACL 策略管理。	≥ 1 台	自行配备, 配置不低于推荐参数。
4	防火墙	支持基础组网、访问控制、攻击防护和安全管理。	1 台	自行配备, 配置不低于推荐参数。
5	安全防护软件	支持数据库安全审计、数据库防火墙、日志审计、漏洞扫描。	≥ 1 套	自行配备

表 3 监考机/实操考评机配置表

序号	名称	参数	数量	备注
----	----	----	----	----

1	监考机/ 实操考评机	CPU: 主频 3.2GHz、四核以上、64 位; 内存: 4G 以上; 硬盘: 500G 以上; 网卡: 1000M; 显示器: 尺寸 17 英寸以上、显示比例 16: 9。	≥ 1 台	自行配备, 配置不低于推荐参数。
2	操作系统	国产操作系统或 Windows7 (64 位) 以上, 其中国产操作系统支持麒麟、中科方德、统信、deepin 等。	≥ 1 套	自行配备, 任选其一。
3	浏览器	谷歌、360、火狐、奇安信、速龙等。	≥ 1 套	自行配备, 任选其一。
4	Office 软件	WPS Office2013 以上或 Microsoft Office2013 以上。	≥ 1 套	自行配备, 任选其一。

表 4 考生机配置表

序号	名称	参数	数量	备注
1	考生机	CPU: 主频 3.2GHz、四核以上、64 位; 内存: 4G 以上; 硬盘: 500G 以上; 网卡: 1000M; 显示器: 尺寸 17 英寸以上、显示比例 16: 9。	≥ 50 台	自行配备, 配置不低于推荐参数。

2	操作系统	国产操作系统或 Windows7 (64 位) 以上, 其中国产操作系统支持麒麟、中科方德、统信、deepin 等。	≥ 50 套	自行配备, 任选其一。
3	摄像头	分辨率: 300 万像素以上。	≥ 50 套	自行配备, 配置不低于推荐参数。
4	考试客户端		1 套	统一配发。
5	考生机安全认证	支持识别考生机。	≥ 50 套	自行配备。

表 5 考场监控设备配置表

序号	名称	参数	数量	备注
1	考场监控设备	符合 GB/T28181 要求; 摄像头分辨率 ≥ 300 万像素; 摄像头内置麦克风; 每个考场不低于 2 个摄像头; 可调整角度, 变焦 ≥ 5 倍; 录像局域网存储于本地硬盘; 存储时间不低于证书有效期; 可通过互联网调取监控音视频。	按实际条件配置相应数量	自行配备, 摄像头满足语音广播和语音对讲功能。
2	身份核验设备	身份核验方式一: 使用人证核验一体设备 (1) 支持读取身份证信息、拍照、人像对比、语音播报等功能, 符合公安部 GA450 安全技术规范, 支持居民身份证、港澳台居民居住证、外国人永久居留证的读取, 支持与公安部“互联网+可信身份认证平台”的对接;	≥ 1 套	自行配备, 核验方式任选其一, 推荐使用人证核验一体设备。

		(2) 支持人像对比功能; (3) 网络: 接入考场局域网; (4) 需要设备厂商提供与考试系统对接联调服务。		
		身份核验方式二: 使用计算机+身份证阅读器+摄像头+人像对比服务 (1) 计算机: 不低于监考机配置; (2) 身份证阅读器: 符合公安部 GA450 安全技术规范, 支持居民身份证、港澳台居民居住证、外国人永久居留证的读取, 支持与公安部“互联网+可信身份认证平台”的对接; (3) 摄像头: 分辨率 300 万像素以上; (4) 人像对比服务: 自行采购; (5) 网络: 接入考场局域网; (6) 需要与考核系统对接。		
3	打印机	打印分辨率不低于 600 × 600dpi。	≥ 1 台	自行配备。
4	人像对比服务	支持人像对比。	——	自行配备市场主流第三方人像对比服务, 用于“登陆考试身份验证”、“考试过程抓拍对比”等防作弊功能。
5	叫号排队系统	支持取号、自动排队、叫号、显示屏显示、语音播报等功能。	≥ 1 套	自行配备。

附件2

安全技术实际操作考场考位设备配备表

说明：

1. 低压电工作业，高压电工作业，熔化焊接与热切割作业，压力焊作业，登高架设作业，高处安装、维护、拆除作业 6 个操作项目实际操作考场考位主要设备依据应急管理部《安全生产考试机构和考试点管理规定》（应急〔2025〕41 号）配备。

2. 其他操作项目设备配备依据北京市关于相应项目实操场地设备配备要求。

表1 电力电缆作业实际操作考场考位设备配备表

1. 总则

电力电缆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、作业现场应急处置四个科目，每个科目设置若干考题。考位按照每道考题要求，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。

2. 场地设备配备

2.1 考场一 安全用具使用

2.1.1 场地面积 场地不少于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K101	绝缘手套检查与使用。
2	K102	认选高压安全用具。
3	K103	高压验电器的检查和使用
4	K104	临时接地线的检查和使用
5	K105	停电检修作业，并挂标示牌

2.1.3 考核设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	高压验电器、高压拉杆、绝缘夹钳	符合相关标准	各 1 只
2	绝缘手套、绝缘靴、绝缘垫、绝缘台	符合相关标准	各 1 双
3	临时接地线、临时遮拦	符合相关标准	各 1 组
4	四类七种标示牌	符合相关标准	共 1 套

2.2 考场二 安全操作技术

2.2.1 场地面积 场地不少于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K201	低压（1KV 以下）电力电缆，绝缘电阻的测试
2	K202	高压（10kV）电力电缆绝缘电阻的摇测测量工作需做屏蔽处理
3	K203	低压（1KV 以下）双条并用（俗称双拼）定相，核对相位的操作，根据教材介绍方法操作
4	K204	高压（10KV）电力电缆长度=900 米，定相，核对相位的操作，根据教材介绍方法操作

2.2.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	10KV 冷缩户内终端头（全长 1.5 米）	符合相关标准	1 条
2	1KV 以下热缩户内终端头（全长 1.5 米）	符合相关标准	1 条
3	绝缘摇表, 含表线	2500V 2500MΩ	1 块
4	绝缘摇表, 含表线	1000V 1000MΩ	1 块
5	万用表, 含表线	MF-10	1 块
6	测试导线（若干）	符合相关标准	不限

2.3 考场三 安全隐患排除

2.3.1 场地面积 场地不少于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K301	中置柜停电操作（单路供电：中置柜 211 出线柜电缆的停电检修）
2	K302	单路供电环网柜停电操作（出线柜电缆的停电检修 结合系统图，先停内部负荷，再停电操作
3	K303	单路供电电缆进线跌开式熔断器的停电操作。（先停内部负荷，再操作停电。

2.3.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	10KV 双路电源供电单母线分段一次系统接线图（移开式开关柜）	符合相关标准	1 面
2	单路环网柜进线、出线、计量柜，一次系统图。	符合相关标准	1 面
3	10KV 单路供电系统图（箱式变电站）隔离开关、跌落式保险器、电缆进线。	符合相关标准	1 面

2.4 考场四 电缆附件识别

2.4.1 场地面积 场地不少于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K401	结合附件箱内厂家提供作业指导书说明，逐一解释冷缩户内终端头，具体规范安装尺寸、安装要求、物理特性、电气特性。
2	K402	结合附件箱内厂家提供作业指导书说明，逐一解释热缩户内终端头，具体规范安装尺寸、安装要求、物理特性、电气特性。
3	K403	结合附件箱内厂家提供作业指导书说明，逐一解释预制件户内终端识别，具体规范安装尺寸、安装要求、物理特性、电气特性。

2.4.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	长沙电缆附件厂热缩型户内终端头（150mm ² ）	符合相关标准	1 份
2	长沙电缆附件厂冷缩型户内终端头（150 mm ² ）	符合相关标准	1 份
3	广东高力电缆附件厂预制型户内终端头（150 mm ² ）	符合相关标准	1 份

2.5 其他耗材

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	工具箱（工具盘）	符合相关标准	6 份
2	断线剪	符合相关标准	2 把
3	壁纸刀（大号美工刀含刀片）	符合相关标准	10 份
4	盒尺（2 米）	符合相关标准	10 份
5	活扳手（200 毫米、250 毫米）	符合相关标准	各 10 把
6	手锯（含锯条十盒粗齿）	符合相关标准	10 把
7	尖嘴钳	符合相关标准	6 把
8	夹剪（俗称鲤鱼钳 200mm）	符合相关标准	10 把
9	刻丝钳（200 毫米）	符合相关标准	10 把
10	电工刀（海军刀）	符合相关标准	10 把
11	手动油压接钳（16 吨只要 150mm ² 、240mm ² 、300mm ² 三套模具）	符合相关标准	2 台
12	平板锉（300mm）半圆锉（250mm）	符合相关标准	各 10 把
13	螺丝刀（200mm）一字、（250mm）一字	符合相关标准	各 10 把
14	接头支架（自制）	符合相关标准	12 个
15	记号笔	符合相关标准	10 支
16	自制Φ2.0mm 每盘 2.5 米长	符合相关标准	按学员数量而定
17	YJV _{rr} 8.7/15x10KV 电力电缆零头	符合相关标准	每学员每期耗材 3 米
18	长沙电缆附件厂冷缩型户内终端头（150 _{mm} ² ）每四人每期	符合相关标准	按学员数

	消耗一份		量 而 定
--	------	--	----------

表2 继电保护作业实际操作考场考位设备表

1. 总则

继电保护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、作业现场应急处置四个科目，每个科目设置若干考题。考位按照每道考题要求，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。

2. 场地设备配备要求

2.1 考场一 安全用具使用

2.1.1 场地面积 场地应不低于 20m^2

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K101	数字式万用表测量直流电压
2	K102	兆欧表测量继电保护回路绝缘电阻
3	K103	停电测试继电保护装置作业的标示牌悬挂

2.1.3 考试设备设施

2.1.3.1 常用仪器仪表

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	万用表（指针式、数字式）	符合相关标准	各1块
2	兆欧表（指针式、数字式）	500V 500MΩ 1000V 1000MΩ 2500V 2500MΩ	各1块
3	电池（5#、9V）	符合相关标准	满足测试需要
4	其他设备、器材、工具	符合相关标准	

2.1.3.2 常用安全用具

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	标示牌	符合相关标准	2 套
2	配电装置一次系统模拟屏	符合相关标准	1 面

2.2 考场二 安全操作技术

2.2.1 场地面积 场地应不低于 30m²

2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K201	DL-10 系列电磁型电流继电器检验
2	K202	电流互感器极性检验（运行中变电站 10kV 馈线间隔）
3	K203	电流速断保护检验（线路微机保护装置）
4	K204	线路重合闸自动装置检验

2.2.3 考试设备设施

2.2.3.1 分立元件电磁型电流继电器检验

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	DL-10 系列电磁式电流继电器	符合相关标准	2 块
2	电流表或万用表	符合相关标准	1 块
3	自耦式调压器	0-250V 3KVA	1 台
4	滑线电阻	符合相关标准	1 个
5	双极刀闸开关	符合相关标准	1 个
6	测试导线	符合相关标准	满 足 测 试 需 要
7	其他设备、器材、工具	符合相关标准	

2.2.3.2 电流互感器的极性检验

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	电流互感器 10kV	LZZBJ9-10A	1 台
2	检流计或万用表	符合相关标准	1 块
3	电池（1#）	符合相关标准	满 足 测 试 需 要
4	测试导线	符合相关标准	
5	其他设备、器材、工具	符合相关标准	

2.2.3.3 线路微机保护装置（电流速断保护）检验

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	微机保护测试仪（3 路电流、4 路电压）	符合相关标准	1 台
2	中置柜（配线路微机保护装置及直流电源）	KYN28-12*	1 面
3	测试导线	符合相关标准	满 足 测 试 需 要
4	其他设备、器材、工具	符合相关标准	

*注：1. 型号为 KYN28-12, 含进线、出线、变压器、联络四面柜；要求动作良好、有综合保护装置、有直流电源；2、购置前，应提交中置柜的一次图、二次图、盘面布置图，有详细的元器件清单，供审核用。主要是防止购置的中置柜不符合考试要求。

2.2.3.4 线路重合闸自动装置检验

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	微机保护测试仪（3 路电流、4 路电压）	符合相关标准	1 台
2	中置柜（配线路微机保护装置带重合闸功能及直流电源）	KYN28-12	1 面
3	测试导线	符合相关标准	满 足 测 试 需 要
4	其他设备、器材、工具	符合相关标准	

2.3 考场三 安全隐患排除

2.3.1 场地面积 场地应不低于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K301	断路器合闸回路故障查找
2	K302	备用电源自动投入装置拒动故障查找
3	K303	断路器跳闸回路断线故障查找

2.3.3 考试设备设施

2.3.3.1 断路器合闸回路故障查找

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	中置柜（配线路微机保护装置及直流电源）	KYN28-12	1 面
2	万用表（指针式、数字式）	符合相关标准	各 1 块
3	小一字和十字螺丝刀，尖嘴钳，偏口钳	符合相关标准	各 1 把
4	中置柜装置二次图纸	符合相关标准	2 套

2.3.3.2 备用电源自动投入装置拒动

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	备用电源自动投入装置二次图纸	符合相关标准	两套
2	万用表（指针式、数字式）	符合相关标准	各 1 块
3	中置柜装置配套二次图纸	符合相关标准	2 套

2.3.3.3 跳闸回路断线故障查找

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	中置柜（配线路微机保护装置及直流电源）	符合相关标准	1 面
2	万用表（指针式、数字式）	符合相关标准	各 1 块
3	小一字和十字螺丝刀，尖嘴钳，偏口钳	符合相关标准	各 1 把
4	中置柜装置配套二次图纸	符合相关标准	2 套

2.4 考场四：应急处置

2.4.1 考场面积 场地应大于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K401	完成触电急救中的操作
2	K402	完成配电箱/柜起火，灭火器使用流程

2.4.3 考试设备设施

序号	设备 / 设施 / 器材	型号 / 规格	数量
1	心肺复苏智能模拟人	符合相关标准（配一次性面膜等）	1 套
2	模拟脱离电源装置	低压配电箱：内配断路器、熔断器、插座（轨装）	1 套
3	带线插头	模拟脱离电源（导线一段，配插头）	1 根
4	干燥木棍	模拟脱离电源	1 根
5	电工个人工具	基本配置	1 套
6	模拟灭火器四个	二氧化碳、清水、干粉、泡沫	各 1 个
7	模拟灭火软件		1 套
8	模拟灭火计算机		1 台
9	其它用具、材料		

表3 电气试验作业实际操作考场考位设备表

1. 总则

电气试验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、作业现场应急处置等 4 个科目，每个科目设置若干考题。考位按照每道考题要求，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。

2. 场地设备配备

2.1 考场一 安全用具使用

2.1.1 考场面积 应不低于 40m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K101	电工仪器仪表安全使用
2	K102	电工安全用具使用
3	K103	电工安全标示的辨识

2.1.3 考试设备设施

2.1.3.1 电工仪器仪表安全使用

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	万用表（数字式、指针式）	数字式万用表：型号 VC97	各一块
2	钳形电表（数字式、指针式）	数字式钳形电表：型号 UT201 规格 400A	各一块
3	500V、1000V、2500V 兆欧表（数字式、指针式）	ZC-7. 500V; 1000V; 2500V	各一块
4	接地电阻测试仪（数字式、指针式）	型号 ZC-8 规格 0.1-100Ω 数字式型号 AR-4105A. 规格 0-200Ω	各一块
5	9V 电池	符合相关标准	若干
6	1.5V 电池	符合相关标准	若干

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
7	电阻	符合相关标准	若干
8	被测电流回路（日光灯或白炽灯照明电路，用硬导线连接）	符合相关标准	若干
9	电动机	型号 YE2; 规格 380V, 10KW	一台
10	电阻箱	电阻值可调	若干
11	测量导线	RV-1.5mm ²	若干
12	其他设备、设施、器材		若干

2.1.3.2 电工安全用具使用

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	低压验电笔	型号 AC 透明手柄; 规格 100-500V	若干
2	高压验电笔、高压放电棒	验电笔 GSY 规格 0.1-10KV 高压放电棒, 规格 10KV	各一支
3	绝缘棒	10KV	一支
4	绝缘手套	12KV 绝缘手套	一副
5	绝缘靴	符合相关标准	两双
6	安全帽	符合相关标准	若干
7	携带型三相短路接地线	符合相关标准	一副
8	防护眼镜	符合相关标准	若干
9	绝缘夹钳	10KV 绝缘夹钳	一副
10	绝缘垫	符合相关标准	若干
11	安全带	型号规格不限	一副
12	高登、登高板	型号规格不限	若干
13	脚扣	型号规格不限	一副
14	其他设备、设施、器材		若干

2.1.3.3 电工安全标识辨识

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	各种电工安全标示牌（一批）	型号规格不限	若干
2	各种电工安全标示挂画（一批）	型号规格不限	若干
3	其他设备、设施、器材		若干

2.2 考场二 安全操作技术

2.2.1 考场面积 应不低于 40m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K201	变压器变压比试验操作
2	K202	氧化锌避雷器直流试验操作
3	K203	高压瓷瓶交流耐压试验操作
4	K204	变压器绕组的介质损耗测量
5	K205	断路器动作时间特性测量

2.2.3 考试设备设施

2.2.3.1 变压器变压比试验操作

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	变压器变压比测试仪	HD3311 自动变压器变压比测试仪	一台
2	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
3	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
4	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
5	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
6	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一
7	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干
8	其他设备、设施、器材		若干

2.2.3.2 氧化锌避雷器直流试验操作

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	氧化锌避雷器	型号 HY5WS-17/50, 10KV	一台
2	直流电压发生器	型号 ZGF. 规格 120Kv/2ma	一台
3	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
4	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
5	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
6	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
7	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一副
8	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干
9	其他设备、设施、器材		若干

2.2.3.3 高压瓷瓶交流耐压试验操作

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	高压瓷瓶	型号 ZSW-20/1000 支柱绝缘子	若干
2	试验变压器	型号 SBQ-5KVA/50KV	一套
3	高压测量装置	型号 FRC-50. 测量 50KV	一台
4	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
5	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
6	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
7	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
8	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一副
9	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干
10	其他设备、设施、器材		若干

2.2.3.4 变压器绕组的介质损失测量

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	油浸式电力变压器	S11-M100KVA 三相 10KV 油浸式电力变压器	一台

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
2	变压器介质损失测试仪	自动抗干扰介质损失测试仪	一台
3	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
4	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
5	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
6	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
7	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一只
8	温度计, 湿度计	高压配电室专用	一只
9	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干
10	其他设备、设施、器材		若干

2.2.3.5 断路器动作时间特性测量

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	开关柜	型号 KYN28-12*	一台
2	断路器动作特性测试仪	型号 JHGKC-12G	一台
3	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
4	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
5	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
6	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
7	高压验电器	符合高压绝缘相关标准	一只
8	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干
9	其他设备、设施、器材		若干

*注: 对电气试验项目的一面出线柜要求, 同继电保护作业对中置柜的要求相同。

2.3 考场三 安全隐患排除

2.3.1 场地面积 场地应不少于 30 m²

注: 各实操考题的考位应固定, 便于操作。相邻考位设备设施布置, 不得影响考生的正常操作。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K301	互感器绝缘劣化隐患排查
2	K302	变压器绕组和引线连接故障排查
3	K303	断路器触头接触故障排查

2.3.3 考试设备设施

2.3.3.1 互感器绝缘劣化隐患排查

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	互感器	LZZBJ9-10A, 10KV 电流互感器	两只
2	绝缘电阻测试仪	ZC-7; 1000V; 2500V	各一只
3	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
4	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一付
5	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
6	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
7	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一付
8	温度计, 湿度计	高压配电室专用	各一只
9	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干

2.3.3.2 变压器绕组和引线连接故障排查

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	变压器	SCB10-M160KVA 三相 10KV 干式电力变压器	一台
2	变压器直流电阻测试仪	ZGY-10A;	一台
3	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
4	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
5	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
6	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
7	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一副
8	温度计, 湿度计	高压配电室专用	各一只
9	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干

2.3.3.3 断路器触头接触故障排查

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	真空断路器（配小车）	型号 VS1-12/1250-25	一台
2	断路器回路电阻测试仪	200A/100A 断路器回路电阻测试仪	一台
3	安全帽	符合高压绝缘相关标准	若干
4	绝缘手套	符合高压绝缘相关标准	一副
5	绝缘靴	符合高压绝缘相关标准	一双
6	绝缘垫	符合高压绝缘相关标准	若干
7	高压验电器、放电棒	符合高压绝缘相关标准	各一副
8	标示牌、接地线	高压配电室专用	若干

2.4 考场四 应急处置

2.4.1 考场面积 场地应大于 20m²

注：各实操考题的考位应固定，便于操作。相邻考位设备设施布置，不得影响考生的正常操作。

2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K401	完成触电急救中的操作
2	K402	完成配电箱/柜起火，灭火器使用流程

2.4.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	心肺复苏智能模拟人	符合相关标准（配一次性面膜等）	1 套
2	模拟脱离电源装置	低压配电箱：内配断路器、熔断器、	1 套

		插座（轨装）	
3	带线插头	模拟脱离电源（导线一段，配插头）	1 根
4	干燥木棍	模拟脱离电源	1 根
5	电工个人工具	基本配置	1 套
6	模拟灭火器四个	二氧化碳、清水、干粉、泡沫	各一个
7	模拟灭火软件		1 套
8	模拟灭火计算机		1 台
9	其它用具、材料		

表4 防爆电气作业实际操作考场考位设备表

1. 总则

防爆电气作业实操考场分为安全用具使用、安全操作技术、安全隐患排除、现场应急处置四个考场。其中，安全用具考场有常用设备的选择与使用和个人防护用品的使用两个考位；安全操作技术考场分防爆电气设备选型与辨识、设备保护接地和防雷接地、电缆引入装置安装和隔爆接合面的安装四个考位；安全隐患排除考场识别防爆电气的安全风险并分析隐患后果；现场应急处置考场是触电急救及消防考位。同时须设置候考室、设备材料库等。考试设备器材具体数量应根据实际考核量设置，设备器材需在固定位置码放，并且码放整齐。

按照每种类型考位的功能用途和安全要求不同，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。

2. 场地设备配备

2.1 考场一：安全用具使用

2.1.1 考位一：常用设备的选择与使用

2.1.1.1 考位面积

每个考位面积至少为 5m²（含公共区域）。

2.1.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K1101	选择防爆型万用表，口述其使用环境，检查外观，检查检定有效期。
2	K1102	选择防爆钳式接地电阻测试，口述其使用环境，检查外观，检查检定有效期。
3	K1103	选择防爆型红外测温仪，口述其使用环境，检查外观，检查检定有效期。
4	K1104	选择 0.02mm 塞尺，检查外观，在不通电的环境下使用。
5	K1105	选择防爆型电工刀。
6	K1106	选择防爆型扳手。
7	K1107	选择防爆型尖嘴钳。
8	K1108	选择防爆型螺丝刀。

2.1.1.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	单位	数量
1	防爆型万用表	防爆型	台	1
2	防爆钳式接地电阻测试仪	防爆型	台	1
3	防爆红外测温仪	防爆型	台	1
4	塞尺	一套	套	1
5	防爆电工刀	防爆型	个	1
6	防爆扳手	防爆型	个	1
7	绝缘防爆尖嘴钳	防爆型	个	1
8	防爆螺丝刀	防爆型	个	1

2.1.2 考位二：个人防护用品的使用

2.1.2.1 考位面积

每个考位面积至少为 5m²（含公共区域）。

2.1.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K1201	选择防静电工作服并穿戴。
2	K1202	选择防静电鞋，穿戴，检查外观，检查有效期。
3	K1203	穿戴安全帽，检查外观，检查有效期。

2.1.2.3 考试个人防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	单位	数量
1	防静电工作服	符合相关标准	件	若干
2	防静电鞋	符合相关标准	双	若干
3	安全帽	符合相关标准	个	若干

2.2 考场二：安全操作技术

2.2.1 考位一：防爆电气设备选型与辨识

2.2.1.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K2101	根据现场提供的资料，找出相应的爆炸性危险区域划分图。
2	K2102	根据现场提供的爆炸性危险区域划分图，指出 0 区、1 区、2 区、20 区、21 区和 22 区，参考 GB50058-2014。
3	K2103	完成接触器控制，380V，5.5kW 三相异步电动机正反向运行，主回路元件选择及接线。
4	K2104	对防爆电气设备的基本防爆型式进行判别（包含：隔爆型、增安型、本安型等）。
5	K2105	口述防爆电气设备防爆标志的含义。
6	K2106	口述防爆电气设备的选型原则：防爆电气设备级别和组别不应低于危险物质的级别和组别；针对 0 区、1 区、2 区、20 区、21 区和 22 区，选择防爆电气设备。

2.2.1.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	单位	数量
1	防爆区域划分图	符合相关防爆标准	套	若干
2	常见爆炸性危险物质物性参数表	符合相关防爆标准	张	若干
3	隔爆型防爆灯	符合相关防爆标准 250w 以上分体式	个	若干
4	增安型防爆防腐灯	符合相关防爆标准 100w 以上	个	若干
5	本安型防爆对讲机/防爆手机	符合相关防爆标准	对	若干
6	伊莱科隔爆型照明墙壁开关	符合相关防爆标准	个	若干
7	Sw-10 防爆型照明控制开关	符合相关防爆标准	个	若干

2.2.2 考位二：防爆电气设备保护接地和防雷接地

2.2.2.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K2201	选用防爆安装工具（扳手、钳子、电工刀、螺丝刀）。
2	K2202	选择保护接地线。多股铜材质黄绿相间色保护接地线的线径不小于 4mm ² ，符合 DB11/T1320-2016 的要求。
3	K2203	选择接地位置。防爆电气金属配线管、防爆电气金属外壳保护接地。
4	K2204	连接保护接地。先放防松装置，然后放垫片，涂电力复合脂，再拧紧螺母符合 GB50257-2014 的要求。
5	K2205	使用接地电阻测试仪测试接地电阻值。测试线与测试设备连接测试线按照颜色对应连接到接地电阻测试仪，选择保护接地测试点金属外壳接地连接处。
6	K2206	合格标准。保护接地电阻 $\geq 4\Omega$ 。
7	K2207	关闭仪器。接地电阻测试完成后，未将仪器转换开关置于“OFF”。

2.2.2.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	单位	数量
1	防爆电工刀	防爆	把	1
2	防爆扳手	防爆	把	1
3	绝缘防爆尖嘴钳	防爆	把	1
4	防爆螺丝刀	防爆	把	若干
5	保护接地线	铜材质保护接地线的线径不小于 4mm ² ，黄绿相间色	根	若干
6	多股保护接地线	选用多股软绞线	根	若干
7	防松垫圈	防松型	个	若干
8	垫片	金属	个	若干
9	螺母	金属	个	若干
10	电力复合脂	在保质期范围内	盒	若干
11	金属配线管	AD54.5，内径 48.0×外径 54.5 以上	根	1
12	防爆电动机	隔爆型	台	1
13	防爆接地电阻测试仪	防爆型	台	1
14	其它设备	符合相关防爆标准	—	若干
15	其它设备、设施、器材	符合相关防爆标准	—	若干

2.2.3 考位三：防爆电气电缆引入装置安装

2.2.3.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K2301	识别配线方式。识别钢管配线、电缆配线（包含铠装电缆）和本安电路配线。
2	K2302	选择配线方式。根据防爆电气设备的的引入口，选择配线方式。
3	K2203	钢管配线引入装置。根据防爆电气的防爆型式和钢管的管径，选择合理的隔离密封盒、Ex 引入元件、过渡压紧元件等，并完成安装。
4	K2204	护套电缆引入装置。根据防爆电气的防爆型式，选择合理的引入电缆的类型、Ex 引入元件、密封填料函、电缆密封接头、过渡压紧元件、电缆引入装置组件等，并完成安装。
5	K2205	铠装电缆引入装置。根据防爆电气的防爆型式，选择合理的铠装电缆类型、Ex 引入元件、密封填料函引入装置组件等，并完成安装。
6	K2206	护套电缆引入装置安装顺序。密封圈引入安装顺序：引入口-密封圈-垫圈-压紧装置。
7	K2207	冗余引入口的处理。使用密封圈、封堵件等，对增安型防爆电气设备和隔爆型电气设备冗余引入口进行封堵。
8	K2208	安全作业环境。工位整洁、资料放置合理、条理清晰。

2.2.3.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	单位	数量
1	防爆接线箱	符合相关防爆标准 200×100	个	若干
2	密封圈式电缆引入装置（拆散）	符合相关防爆标准	套	若干
3	浇注固化填料密封式引入装置（拆散）	符合相关防爆标准	套	若干
4	金属密封环式引入装置（拆散）	符合相关防爆标准	套	若干
5	封堵件	符合相关防爆标准	个	若干
6	防爆挠性管	符合相关防爆标准	根	若干
7	防火泥、防爆泥	符合相关防爆标准	套	若干
8	镀锌水煤气管	符合相关防爆标准	根	若干
9	电缆、电线	符合相关防爆标准	根	若干
10	一字、十字螺丝刀	符合相关防爆标准	支	若干
11	活动扳手、外六角扳手、内六角扳手、套筒扳手	符合相关防爆标准	个	若干
12	游标卡尺	符合相关防爆标准	个	若干
13	绝缘夹钳、尖嘴钳、剥线钳、电工刀	符合相关防爆标准	个	若干
14	其它设备	符合相关防爆标准	—	若干
15	其它设备、设施、器材	符合相关防爆标准	—	若干

2.2.4 考位四：隔爆接合面的安装

2.2.4.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K2401	检查隔爆结合面。对已经识别的隔爆结合面类型,进行目视检查,并使用量具进行检测,检查标准依据 GB 38336.2-2010。
2	K2402	隔爆面的保护。根据现场提供的物资,合理选择相应类型隔爆面的保护器具。
3	K2403	选择紧固件、相关的孔和封堵件。根据现场提供的隔爆型设备,选择恰当的紧固件、相关的孔和封堵件,选择标准依据 GB 38336.2-2010。
4	K2404	防护用“O”型圈。根据现场提供的隔爆型设备,识别相应类型隔爆结合面的衬垫、“O”型圈,设置是否合理
5	K2405	防锈处理。根据现场提供的隔爆型设备和物资,选择恰当防锈油,合理完成隔爆结合面的防锈处理。
6	K2406	安装隔爆结合面。根据现场提供的隔爆型设备和物资,按照合理的顺序完成相应类型隔爆结合面的安装。
7	K2407	安装紧固件、相关的孔和封堵件。根据现场提供的隔爆型设备和物资,确认相应类型的隔爆结合面紧固方式及紧固件完整、并紧固到位。对于使用螺栓、螺钉紧固的隔爆结合面,应使用扭力扳手。

2.2.4.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	单位	数量
1	隔爆接线箱	符合相关防爆标准 300*300 以上	个	若干
2	紧固螺栓	符合相关防爆标准	个	若干
3	紧固螺母	符合相关防爆标准	个	若干
4	垫片	符合相关防爆标准	个	若干
5	防松垫片	符合相关防爆标准	个	若干
6	防锈油、油漆及润滑剂	符合相关防爆标准	桶	若干
7	防火泥	符合相关防爆标准	套	若干
8	砂纸	符合相关防爆标准	张	若干
9	一字、十字螺丝刀	符合相关防爆标准	个	若干
10	活动扳手、外六角扳手、内六角扳手、套筒扳手	符合相关防爆标准	个	若干
11	游标卡尺	符合相关防爆标准	个	若干
12	绝缘夹钳、尖嘴钳、剥线钳、电工刀	符合相关防爆标准	个	若干
13	其它设备、设施、器材	符合相关防爆标准	—	若干

2.3 考场三：作业现场安全隐患排除

2.3.1 考位面积

每个考位面积至少为 5m²。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K301	识别防爆照明（动力）配电箱的安全风险并分析隐患后果。
2	K302	识别隔爆型防爆灯的安全风险并分析隐患后果。
3	K303	识别 JXd 防爆控制箱的安全风险并分析隐患后果。
4	K304	识别增安型防爆接线箱的安全风险并分析隐患后果。
5	K305	识别隔爆型防爆控制柜的安全风险并分析隐患后果。
6	K306	识别隔爆型接线箱柜的安全风险并分析隐患后果。

2.3.3 考试设备设施

图片。

2.4 考场四：现场应急处置

2.4.1 触电急救考位

2.4.1.1 考位面积

每个考位面积至少为 5m²。

2.4.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K4101	脱离电源。拉开开关、拔出插头、取下熔断器，用不导电物品断开、挑开电线等。
2	K4102	体征判断。看胸腹部有无起伏状；听口鼻处有无呼气声音；试口鼻有无呼气气流；试颈动脉有无搏动。
3	K4103	通畅气道。头部向后仰；松领扣皮带；清口腔异物。
4	K4104	胸外按压。两手重叠、双臂绷直，垂直下压；按压频率大于 100 次/分钟，下压深度 4~5 厘米（儿童减少深度）。
5	K4105	人工呼吸。口对口应捏鼻，口对鼻闭口唇；成人每 5~6 秒吹气 1 次；每分钟 10~12 次（儿童每分钟 12~20 次）。

2.4.1.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	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	1 套
2	低压断路器		1 只
3	插头插座	220V	1 套
4	低压熔断器		3 只
5	绝缘导线		若 干 米
6	个人工具		1 套
7	绝缘鞋	符合现行标准《足部防护 安全鞋》（GB 21148）的有关要求	1 双

2.4.2 消防考位

2.4.2.1 考位面积

每个考位面积至少为 5m²。

2.4.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K4201	选择灭火器（二氧化碳灭火器）。
2	K4202	检查灭火器有效期，在有效期内。
3	K4203	使用灭火器。拉出保险销、站在上风处，对准火焰根部，按下压把左右扫射。

2.4.2.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	二氧化碳灭火器		1 个
2	泡沫灭火器		1 个
3	清水灭火器		1 个
4	干粉灭火器		1 个
5	配电柜		1 套
6	绝缘鞋	符合现行标准《足部防护 安全鞋》(GB 21148)的有关要求	1 双

表5 制冷设备与空调运行操作作业实际操作考场考位设备表

1. 总则

制冷设备与空调运行操作作业实操考场分为安全用具使用、安全操作技术、安全隐患排除、现场应急处置四个考场，同时须设置候考室、设备材料库等。考试设备器材具体数量应根据实际考核量设置，设备器材需在固定位置码放，并且码放整齐。按照每种类型考位的功能用途和安全要求不同，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。大型制冷机组设备每个考试点仅需配备一套。

2. 场地设备配备

2.1 考场一：安全用具使用

2.1.1 场地面积

场地面积至少为 60m²。

2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K101	万用表、钳型电流表、绝缘电阻表的正确操作。
2	K102	制冷设备中测量温度的仪表操作。
3	K103	单级氨制冷压缩机的启停操作。
4	K104	使用氟利昂制冷剂的制冷设备中干燥过滤器更换操作。
5	K105	使用氨制冷剂的制冷设备的热冲霜操作。
6	K106	制冷设备维护维修操作中如何正确使用防护用具。
7	K107	何为安全电压，安全电压分为哪些等级，分别用在哪些场所。
8	K108	空调制冷设备中截止阀的安全操作。
9	K109	螺杆式冷水机组中有关安全器件识别操作。

2.1.3 考试设备设施

2.1.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	万用表	万用表（通用型）	3 块
2	电工组合工具	电工钳、螺丝刀、试电笔（规格不限）	3 套
3	钳型电流表	钳型电流表（0～20A）	3 块

4	兆欧表	兆欧表（DC500～1000V）	3 块
5	半导体点温计	-50℃—0℃—150℃	3 个
6	干湿球温度计	-20℃—45℃	3 个
7	玻璃棒式温度计	不限	1 个
8	压力式温度计	不限	1 个
9	活塞式冷水机组原理流程模拟教板	600×900mm	1 块
10	中央空调活塞式冷水机组实训装置	不限	3 套
11	活塞式制冷压缩机（包括全封闭式、半封闭式、开启式）	不限	各 1 套
12	氟利昂制冷设备用干燥过滤器（包括硅胶、分子筛）	标准	3 个
13	气焊焊接设备	不限	1 套
14	钳工装备组合工具	不限	1 套
15	肥皂水、检漏仪、检漏灯	不限	若干
16	煤油、汽油	不限	若干
17	制冷模拟实训设备 （半闭活塞式制冷压缩机）	2.2KW	1 套
18	氨为制冷剂制冷实训设备	不限	1 套
19	专用组合扳手	不限	3 套
20	各种常用的氟利昂制冷钢瓶	5～100 L（不少于 5 个品类）	各 1 件
21	氟利昂制冷设备用截止阀 （包括吸气截止阀、排气截止阀、供液截止阀）	不限	若干
22	棘轮扳手（制冷、空调）	标准	1 个
23	高低压力继电器	0～30kgf/cm ²	3 件
24	油压差继电器	1.5～3.5 kgf/cm ²	3 件
25	靶式流量开关（水流开关）	不限	3 件
26	制冷设备用安全阀	不限	3 件

27	制冷模拟实训设备（螺杆式制冷压缩机）	不限	1 套
28	螺杆式冷水机组原理流程模拟教板	600 × 900mm	1 块
29	氨制冷装置原理流程模拟教板	600 × 900mm	1 块

2.1.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539 - 2021 《防护服 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019 《头部防护 安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012 《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴	符合《GB12019-1989-耐酸碱胶靴》	1 双
5	面具	符合 GB 2890 - 2022 《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007 《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

2.2 考场二：安全操作技术

2.2.1 场地面积（大型制冷机组考位）

场地面积至少为 60m²。

2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K201	认识制冷设备的超压保护装置。
2	K202	如何鉴别制冷剂的操作。
3	K203	氨泵启停操作。
4	K204	制冷设备安全保护装置的正确调整操作。

序号	编号	考题
5	K205	氟利昂螺杆式制冷机组的启停操作。
6	K206	使用氟利昂制冷剂冷水机组充注制冷剂的操作。
7	K207	冷却水塔的启动操作。
8	K208	离心式制冷压缩机的启动操作。
9	K209	螺杆式制冷压缩机的启动操作。

2.2.3 考试设备设施

2.2.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	高低压压力继电器	0 ~ 30kgf/cm ²	3 个
2	油压压差继电器	1.5 ~ 3.5 kgf/cm ²	3 个
3	制冷和空调设备用-安全阀	制冷和空调专用	3 个
4	R600a 制冷剂	不限	1 个
5	R22 制冷剂	不限	1 个
6	R410a 制冷剂	不限	1 个
7	R134a 制冷剂	不限	1 个
8	R12 制冷剂	不限	1 个
9	氨为制冷剂制冷实训设备	不限	1 套
10	真空泵	不限	1 个
11	磅秤	不限	1 个
12	制冷剂钢瓶	不限	1 个
13	氟利昂模拟制冷实训设备	不限	3 套
14	制冷和空调设备用-冷却塔	不限	1 套
15	离心式冷水机组模拟教板挂图	600 × 900	1 套
16	氟利昂螺杆机制冷系统原理模拟教板	600 × 900	1 块
17	氨制冷装置原理流程模拟教板	600 × 900mm	1 块
18	制冷设备用安全保护装置-	70-75℃	1 个

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
	易熔塞		
19	制冷和空调用安全保护装置 -爆破膜	不限	1 个

2.2.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539 - 2021 《防护服装 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019 《头部防护安 全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012 《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴	符合《GBT12019-1989-耐酸碱胶 靴》	1 双
5	面具	符合 GB 2890 - 2022 《呼吸防护自 吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007 《自给开路 式压缩空气呼吸器》	1 个

2.3 考场三：安全隐患排除

2.3.1 场地面积（大型制冷机组考位）

场地面积至少为 60m²。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K301	制冷压缩机产生“液击”的故障判断、排除方法操作。
2	K302	制冷设备检漏的操作。
3	K303	氨制冷设备用冷凝器的操作。
4	K304	氟利昂制冷系统内空气的排放操作。
5	K305	氨制冷设备放油的操作。

序号	编号	考题
6	K306	氟利昂螺杆式制冷压缩机正常运行的主要参数判定操作(指工质为 R22)。
7	K307	离心式冷水机组发生喘振的判断与排除的操作。
8	K308	冷水机组运行情况的主要参数判定操作。
9	K309	直燃机机房燃气系统如何防护的操作。
10	K310	如何认知直燃式冷水机组整体结构和工作原理。
11	K311	判别直燃式冷水机组为何结晶及如何防止结晶的措施。
12	K312	制冷设备的故障停机后正确操作。

2.3.3 考试设备设施

2.3.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	氨为制冷剂制冷实训设备	8AS10	1 套
2	氨制冷系统原理模拟演示教板	600 × 900	1 块
3	油压压差继电器	JC-3.5 系列	1 件
4	高低压压力继电器	0 ~ 30kgf/cm ²	3 个
5	制冷和空调用安全保护装置-安全阀	弹簧式安全阀, 规格不限	1 件
6	螺杆式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
7	氟利昂制冷模拟冷库实训装置	不限	2 套
8	肥皂水、检漏仪、检漏灯	氟利昂制冷专用	若干
9	钳工组合专用工具	不限	3 套
10	氟利昂螺杆式冷水机组模拟实训装置	不限	1 套
11	离心式冷水机组模拟演示教板挂图	600 × 900	1 套
12	中央空调活塞式冷水机组实	不限	3 套

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
	训装置		
13	溴化锂冷水机组模拟演示教板挂图	600×900	1 套
14	万用表	万用表（通用型）	3 块
15	电工组合工具	电工钳、螺丝刀、试电笔（规格不限）	3 套
16	钳型电流表	钳型电流表（0~20A）	3 块
17	兆欧表	兆欧表（DC500~1000V）	3 块
18	半导体点温计	-50℃—0℃—150℃	3 个
19	干湿球温度计	-20℃—45℃	3 个
20	三通修理表阀	R22、R134a 专用	3 套

2.3.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539-2021《防护服装 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019《头部防护 安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴	符合《GBT12019-1989-耐酸碱胶靴》	1 双
5	面具	符合 GB 2890-2022《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

2.4 考场四：现场应急处置

2.4.1 场地面积

场地面积至少为 60m²。

2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K401	氨制冷设备制冷剂泄漏后的处置及灭火器的正确使用。
2	K402	氟利昂制冷剂对人体有哪些伤害。
3	K403	氟利昂制冷剂大量泄漏时正确的应对措施有哪些及灭火器的使用。

2.4.3 考试设备设施

2.4.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	氨为制冷剂制冷实训设备	8AS10	1 套
2	制冷和空调用安全保护装置-安全阀	不限	若干
3	分体式空调模拟实训装置	0.7 ~ 4KW	3 台套
4	各种规格的制冷剂钢瓶	1 ~ 10kg (不少于 5 种)	1 套
5	模拟氟利昂冷库实训装置	不限	1 套
6	各种灭火器	不限	若干
7	中央空调活塞式冷水机组实训装置	不限	3 套
8	螺杆式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
9	离心式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
10	活塞式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
11	水源热泵式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
12	溴化锂吸收式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块

2.4.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539 - 2021《防护服装 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019《头部防护 安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴	符合《GB12019-1989-耐酸碱胶靴》	1 双
5	面具	符合 GB 2890 - 2022《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

表6 制冷设备与空调安装修理作业实际操作考场考位设备表

1. 总则

制冷设备安装修理作业实操考场分为安全用具使用、安全操作技术、安全隐患排除、现场应急处置四个考场，同时须设置候考室、设备材料库等。考试设备器材具体数量应根据实际考核量设置，设备器材需在固定位置码放，并且码放整齐。按照每种类型考位的功能用途和安全要求不同，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。大型制冷机组设备每个考试点仅需配备一套。

2. 场地设备配备

2.1 考场一：安全用具使用

2.1.1 场地面积

场地面积至少为 60m²。

2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K101	全封闭制冷压缩机单相交流异步电动机检修操作。
2	K102	制冷和空调设备常用的低压电器的识别。
3	K103	制冷和空调设备常用的压力单位换算，压力表安装位置及如何读取压力表数值。
4	K104	万用表、钳型电流表、绝缘电阻表的正确操作。
5	K105	半封闭活塞式制冷压缩机各部位正常运行状况的识别。
6	K106	制冷和空调设备及管道颜色的识别。
7	K107	使用人字架吊装设备的安全操作。

2.1.3 考试设备设施

2.1.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	各种不同规格中小型氟利昂制冷压缩机	0.2 ~ 5KW	2 ~ 3 台
2	电器检修的组合工具	电工钳、螺丝刀、试电笔, 规格不限	3 套
3	万用表、钳型电流表、兆欧表	万用表 (通用型)、钳型电流表 (0 ~ 20A)、兆欧表 (DC500 ~ 1000V)	各 3 块
4	制冷和空调设备电器控制箱	控制制冷设备电机、风机、电热控制电路, 规格不限	2 台
5	各种空调电机专用电容器	房间空调器上专用, 规格不限	若干
6	各种电器控制元件(空开、接触器、热继电器)	380V	若干
7	制冷模拟冷库实训装置	不限	2 套
8	三通修理表阀	R22、R134a、R410a 专用	3 套
9	砂轮机	磨削钻头、刀具专用	1 台
10	各种冷却液	不限	若干
11	手拉葫芦可伸缩式起重葫芦 导链三脚架	不限	若干
12	中央空调活塞式冷水机组模拟实训装置	不限	3 台套
13	氨为制冷剂制冷实训设备冷库	8AS10	1 套
14	螺杆式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
15	离心式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
16	活塞式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块

17	水源热泵式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
18	溴化锂吸收式冷水机组原理流程模拟演示教板	600 × 900	1 块
19	各种规格单项电源全封闭制冷压缩机	不限	3 台套

2.1.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539 - 2021 《防护服装 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019 《头部防护 安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012 《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴		1 双
5	面具	符合 GB 2890 - 2022 《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007 《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

2.2 考场二：安全操作技术

2.2.1 场地面积（大型机组考位）

场地面积至少为 60m²。

2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K201	氨制冷设备中制冷系统的排污操作。
2	K202	制冷设备中制冷系统的管道焊接作业的安全操作。
3	K203	氨制冷设备中制冷系统的气密性试验。
4	K204	氨制冷设备中壳管式冷凝器的放油操作。
5	K205	半封闭活塞式制冷压缩机配气部分的检修操作。
6	K206	氨制冷设备中贮液器的操作（亦称高压贮液桶）。
7	K207	氨制冷设备中氨泵的操作。
8	K208	制冷和空调设备中使用的管道的材质及连接方法。
9	K209	冷水机组的上位操作。
10	K210	制冷和空调设备中常用的焊接方法。
11	K211	制冷和空调设备中制冷系统使用的管道规格识别。
12	K212	制冷和空调设备中制冷系统使用的管道需保温的工艺要求。

2.2.3 考试设备设施

2.2.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	氨为制冷剂制冷实训设备	8AS10	1 套
2	管工组合工具	压力钳、套丝扳、管钳、管件，规格不限	3 套
3	管刀	割紫铜管， $\phi 3 \sim \phi 25$	3 套
4	扩管器	扩喇叭口和杯型口， $\phi 3 \sim \phi 19$	3 套
5	各种规格制冷管道（铜管、钢管）	规格不限	若干
6	氟利昂制冷模拟实训设备（半闭活塞式压缩机）	2.2KW	2 套
7	拼装式冷库模拟实训装置	1.5 ~ 2.2KW	2 套
8	真空泵	1 ~ 5L	5 套
9	棘轮扳手（制冷、空调设备专用）	标准	5 个
10	各种专用组合扳手	不限	若干
11	三通修理组合阀	标准	3 套
12	真空泵	1 ~ 5L	1 套
13	氮气试漏设备(瓶、气压调节器、接管)	规格不限	1 套
14	各种不同规格中小型制冷压缩机	0.2 ~ 5KW	3 台
15	紫铜管，钢管，不锈钢管	不限	若干
16	中央空调活塞式冷水机组模拟实训装置	不限	2 台套
17	气焊焊接设备	不限	1 套
18	各种规格橡塑保温管	不限	若干
19	制冷空调设备电器控制箱	控制制冷设备电机、风机、电热控制电路，规格不限	2 台
20	空调设备电动机用电容器	房间空调器上专用，规格不限	2 件
21	各种电器控制元件（空开、接触器、热继电器）	380V	若干

22	模拟冷库实训装置	不限	1 套
23	三通修理表阀	不限	3 台套
24	带储气罐的活塞式空压机打气泵	不限	1 台套
25	各种冷却液	不限	若干
26	中央空调螺杆式冷水机组机房	中大型设备	1 台套

2.2.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539-2021《防护服装 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019《头部防护 安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴		1 双
5	面具	符合 GB 2890-2022《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

2.3 考场三：安全隐患排除

2.3.1 场地面积（大型制冷机组考位）

场地面积至少为 60m²。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K301	氨制冷设备中集油器的操作。
2	K302	冷水机机组中水泵的安装操作。
3	K303	制冷和空调设备常用的三通修理表阀正确操作。
4	K304	氨制冷设备热氨冲霜的操作。
5	K305	氨制冷设备中低压循环贮液桶的运行操作。
6	K306	中央空调冷冻水系统的整体识别。
7	K307	中央空调冷冻水和冷却水系统的压力实验操作。
8	K308	中央空调末端用风机盘管的检修操作。

2.3.3 考试设备设施

2.3.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	钳工专用组合工具	不限	若干
2	真空泵	1 ~ 5L	3 套
3	棘轮扳手（制冷、空调）	标准	3 个
4	氮气试漏设备(瓶、气压调节器、接管)	规格不限	1 套
5	各种不同规格中小型制冷压缩机	0.2 ~ 5KW	2 ~ 3 台
6	各种紫铜管接头和接管	φ6 ~ φ19	若干
7	各种氟利昂钢瓶	5 ~ 100 L	1 件
8	手拉葫芦可伸缩式起重葫芦 导链三脚架	不限	若干
9	水平仪	液柱式（300 ~ 500mm）	2 件
10	卡尺	100 ~ 500mm	2 件
11	外径千分尺	0 ~ 50mm	2 件
12	管工组合工具	压力钳、套丝扳、管钳、管件，规格不限	1 套
13	水泵	流量范围为 4.5 ~ 200 立方米/每小时，扬程 8 ~ 60 米	2 台
14	中央空调冷水机组实训装置（半封闭活塞式压缩机）	压机功率不小于 2.2KW、有冷却水系统、有冷冻水系统、有风机盘管 3 个	1 台
15	制冷模拟实训设备（半闭活塞式压缩机）	2.2KW	1 套
16	拼装式冷库模拟实训装置	1.5 ~ 2.2KW	1 套
17	三通修理组合阀	标准	1 套
18	氨为制冷剂制冷实训设备冷库	8AS10	1 套
19	中央空调活塞式冷水机组实训设备	不限	1 套

20	中央空调冷冻水系统用膨胀水箱	不限	3 个
21	手动水压机, 压力表	不限	1 台
22	中央空调带风机盘管模拟实训装置	不限	2 台套

2.3.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539 - 2021 《防护服装 化学防护服》	1 套
2	安全帽	符合 GB2811-2019 《头部防护 安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012 《手部防护 化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴		1 双
5	面具	符合 GB 2890 - 2022 《呼吸防护 自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007 《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

2.4 考场四：现场应急处置

2.4.1 场地面积

场地面积至少为 60m²。

2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K401	氨制冷压缩机发生漏氨时的安全操作及人员急救的正确操作。
2	K402	制冷和空调设备的管道切割操作。
3	K403	中央空调系统中防火阀的安装与实验操作。
4	K404	半封闭活塞式制冷压缩机拆卸与检修的操作。

2.4.3 考试设备设施

2.4.3.1 考试装备

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	手锯	不限	1 把
2	割刀	不限	1 把
3	安装防火阀中央空调处理箱	不限	1 套
4	钳工专用工具	不限	1 套
5	氟利昂用活塞式制冷压缩机 样机(开启式、半封闭式)及 操作台	不限	2 件
6	氮气试漏设备(瓶、气压调节 器、接管)	规格不限	1 套
7	水平仪	液柱式(300~500mm)	2 件
8	卡尺	100~500mm	2 件
9	外径千分尺	0~50mm	2 件
10	内径千分表	0~50mm	2 件
11	塞尺	不限	1 件
12	游标高度尺	0~300mm	1 台套
13	25 号冷冻油	不限	若干
14	煤油	不限	若干
15	脱脂纱布	不限	若干
15	各种规格耐油橡胶纸垫	不限	若干
17	台钻	不限	1 台
18	钻头	不限	1 个
19	砂轮机	不限	1 台
20	护目镜	不限	1 个
21	氨为制冷剂制冷实训设备模 拟冷库机房	8AS10	1 套

2.4.3.2 劳动防护用品

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	防护服	符合 GB 24539-2021《防护服装 化学防护服》	1 套

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
2	安全帽	符合 GB2811-2019《头部防护安全帽》	1 个
3	手套	符合 GB28881-2012《手部防护化学品及微生物防护手套》	1 双
4	耐酸碱胶靴		1 双
5	面具	符合 GB 2890 - 2022《呼吸防护自吸过滤式防毒面具》	1 个
6	呼吸器	符合 GB/T 16556-2007《自给开路式压缩空气呼吸器》	1 个

表7 有限空间作业实际操作考场考位设备配备表

1. 总则

有限空间作业实操考场分为安全用具使用、安全操作技术、安全隐患排除、现场应急处置四个考场，同时须设置候考室、设备材料库等。考试设备器材具体数量应根据实际考核量设置，设备器材需在固定位置码放，并且码放整齐。

按照每种类型考位的功能用途和安全要求不同，确定相应的作业面积，并配置相应的考试设备及防护设施。

2. 场地设备配备

2.1 考场一：安全用具使用

2.1.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m^2 。

2.1.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K11	有限空间作业安全防护设备的检查。

2.1.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	泵吸式气体检测报警仪	四合一，内置/外置泵	1 台
2	扩散式气体检测报警仪	四合一	1 台
3	手电/头灯	防爆/非防爆	1 个
4	对讲机	防爆/非防爆	1 对
5	风机	防爆/非防爆	1 台
6	风管	5m	1 根
7	移动式小型发电机	汽油型/柴油型	1 台
8	全身式安全带	全身式符合 GB6095 - 2021《坠落防护安全带》	1 条
9	安全帽	符合 GB 2811 - 2019《头部防护 安全帽》	1 个
10	送风式长管呼吸器		1 套
11	正压式空气呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
12	紧急逃生呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
13	三脚架（含脚链）		1 架
14	速差式自控器		1 个
15	绞盘		1 个

2.2 考场二：安全操作技术

2.2.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.2.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K21	不同作业环境级别下有限空间操作流程。

2.2.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	围挡设施		1 套
2	警戒带		1 条
3	安全告知牌	双面/单面	1 个/2 个
4	信息公示牌		1 个
5	泵吸式气体检测报警仪	四合一，内置/外置泵	1 台
6	扩散式气体检测报警仪	四合一	1 台
7	手电/头灯	防爆/非防爆	1 个
8	对讲机	防爆/非防爆	1 对
9	风机	防爆/非防爆	1 台
10	风管	5m	1 根
11	移动式小型发电机	汽油型/柴油型	1 台
12	全身式安全带	全身式符合 GB6095 - 2021 《坠落防护安全带》	1 条
13	安全帽	符合 GB 2811 - 2019 《头部防护 安全帽》	1 个
14	安全绳	符合 GB 24543 - 2009 《坠落防护 安全绳》	1 条
15	送风式长管呼吸器		1 套
16	正压式空气呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
17	紧急逃生呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
18	三脚架（含脚链）		1 架
19	速差式自控器		1 个
20	绞盘		1 个
21	井钩子		2 个
22	实操模拟台		

2.3 考场三：安全隐患排除

2.3.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.3.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K31	不同作业环境级别下防护设备设施配置方案。

2.3.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	围挡设施		1 套
2	警戒带		1 条
3	安全告知牌	双面/单面	1 个/2 个
4	信息公示牌		1 个
5	泵吸式气体检测报警仪	四合一，内置/外置泵	1 台
6	扩散式气体检测报警仪	四合一	1 台
7	手电/头灯	防爆/非防爆	1 个
8	对讲机	防爆/非防爆	1 对
9	风机	防爆/非防爆	1 台
10	风管	5m	1 根
11	移动式小型发电机	汽油型/柴油型	1 台
12	全身式安全带	全身式符合 GB6095 - 2021《坠落防护安全带》	1 条
13	安全帽	符合 GB 2811 - 2019《头部防护 安全帽》	1 个
14	安全绳	符合 GB 24543 - 2009《坠落防护 安全绳》	1 条
15	送风式长管呼吸器		1 套
16	正压式空气呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
17	紧急逃生呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
18	三脚架（含脚链）		1 架
19	速差式自控器		1 个
20	绞盘		1 个

2.4 考场四：现场应急处置

2.4.1 考位面积

每个考位面积至少为 10m²。

2.4.2 考核项目

序号	编号	考题
1	K41	有限空间中毒、窒息事故应急救援。

2.4.3 考试设备设施

序号	设备/设施/器材	型号/规格	数量
1	安全带	全身式 符合 GB 6095 - 2021《坠落防护 安全带》	2 条
2	安全绳	符合 GB 24543 - 2009《坠落防护 安全绳》	1 条
3	安全帽	符合 GB 2811 - 2019《头部防护 安全帽》	2 个
4	三脚架（脚链）		1 架
5	速差式自控器		1 个
6	绞盘		1 个
7	正压式空气呼吸器	钢瓶或纤维瓶，携气式	1 个
8	实操模拟台		1 个
9	心肺复苏模拟人	语音提示、成绩打印、全身模拟，配屏障面膜	1 套
10	纱布，易耗品		1 包

第五章 合同草案条款

特种作业考务费委托服务合同

甲方（委托方）：北京市应急管理科学技术研究院

乙方（受托方）：

甲乙双方经友好协商，就甲方委托乙方承办特种作业人员安全技术考试（理论考试和实际操作考试）服务工作，根据《特种作业人员安全技术培训考核管理规定》《安全生产考试机构和考试点管理规定》等有关部门规章、制度文件的规定，签订本合同。

第一条、委托事项

自合同签订之日起至2026年9月30日，乙方接受甲方的委托，在本市承办特种作业人员安全技术考试（理论考试和实际操作考试）服务工作。

第二条、乙方工作内容

乙方应按照本服务合同第六条规定，完成所承办特种作业人员安全技术考试的各项服务工作。

第三条、考试条件验收

由甲方按照《安全生产考试机构和考试点管理规定》《北京市安全生产考试点建设标准》相关要求，对乙方资质、场地条件、设备设施、制度建设等方面组织现场验收，如乙方不符合规定的质量标准和要求，需按照甲方要求在10个工作日内整改完毕，如整改未通过，甲方有权解除本合同并追究乙方的违约赔偿责任。

乙方应按照《安全生产考试机构和考试点管理规定》《北京市安全生产考试点建设标准》相关规定，确保满足考试点建设标准，并接受甲方现场验收。甲方对验收结果出具书面材料。

第四条、考试费用及支付

本委托事项的考务费分为理论考务费和实际操作考务费，详见附件2 成交价格表。

考试人数按照实际参加考试的人数计算，人数的确定以系统中实际考试人数为准，据实拨付。前述费用是乙方履行本协议的所有费用（含税），除双方另有约定外，乙方不得要求

甲方支付任何其他费用。

合同履行期间，如遇国家和北京市针对以上考务费用政策调整，则按最新政策要求进行结算。

3. 甲方应定期与乙方核对实际考试人数，原则上甲方至少每半年向乙方支付一次考试费。

4. 甲方付款前，乙方应向甲方提供符合甲方要求的发票，否则甲方有权拒绝付款，且不承担违约责任。如甲方遇到财政国库支付受限，支付期限顺延，甲方不承担逾期付款的违约责任，但应及时通知乙方，待障碍消除后，及时恢复支付。乙方不得以此为由拒绝、暂停、终止履行本合同约定的义务。

5. 如因乙方未能按本合同约定完成考试工作，造成预算资金被财政收回，无法向乙方支付的，相关后果由乙方自行承担。

6. 本合同一经签订，视为乙方已明确知晓财政付款的相关规定，并自愿承担财政预算执行可能给乙方带来的影响和法律后果。

第五条、甲方权利义务

1. 如果乙方无法完成合同规定的服务内容、或者服务无法达到合同规定的服务质量标准和要求，甲方有权解除本合同，不支付相关考务费；如因此造成甲方进一步损失，乙方应予以赔偿；

2. 甲方有权依据《安全生产考试机构和考试点管理规定》《北京市安全生产考试点建设标准》《北京市安全生产考试点违法违规行为记分管理办法（试行）》，对乙方进行监督管理，对乙方进行约谈提醒、暂停委托考试、解除委托关系等处理；

3. 甲方有权根据国家政策或法律法规的变动对服务项目的需求标准和质量要求作出相应变动或者取消项目；

4. 甲方有义务为乙方有序开展考试提供必要指导和协助；

5. 甲方应按照本合同的约定支付考务费。

第六条、乙方权利义务

1. 乙方有权按照本合同约定向甲方收取考务费；

2. 乙方有权自甲方处获得与提供本合同服务相关的文件、资料；
3. 乙方不得从事与所承担考试任务有关的培训活动；
4. 乙方应严格按照中标结果确定的考试范围、甲方发布的考试计划，组织实施特种作业人员安全技术考试，乙方不得擅自缩小或扩大考试范围；
5. 乙方应按照《安全生产考试机构和考试点管理规定》《北京市安全生产考试点建设标准》相关规定，对考试场地、设备设施等进行日常维护，确保考试相关用具、耗材等配备齐全，并健全完善考试制度体系，严肃考试纪律，规范考场秩序；
6. 乙方应对现场监考人员、考试系统管理人员、设备管理人员等考务人员开展培训教育和监督管理，上述考务人员应符合《安全生产考试机构和考试点管理规定》条件要求，并将有关人员信息向甲方备案。考务人员发生变动的，应及时向甲方报告；
7. 乙方应服从甲方的监督指导，严格执行考场纪律，认真核对考生身份，如实记录考试情况，对违反考场纪律的考生及时进行警告、处理，直至取消考试资格，不得纵容或直接参与考生作弊及组织考生作弊。乙方工作人员有直系亲属在该考试承办机构参加考试的，应主动回避，不得参与考试工作；
8. 乙方应将考试相关事项或问题（如考生作弊或监考人员、实操考评员违规等）向甲方及时报告；
9. 乙方应配合甲方开展成绩复核工作；
10. 乙方应对考试全过程进行录音录像，保证录音录像清晰可辨。保存期限不少于6年；
11. 乙方应做好甲方安排的实操考评人员的沟通协调、考评过程监督工作；
12. 乙方不得转包或转让合同中规定的工作，也不得将合同义务转让；
13. 乙方设专人负责现场安保工作，要严格按照公安、消防等部门的要求，向有关部门进行报备，对安全隐患要及时排除。应制定突发事件应急预案，现场配备必要的安防设备、应急药品等，定期组织培训与演练，确保考试工作安全有序；
14. 乙方在合同履行期间应严格贯彻执行有关安全、环保等方面的法律法规，并对监考人员、系统管理员、设备管理员、实操考评员等考务人员以及考生的人身、财产安全负责，因乙方原因造成的一切事故和给第三方造成的损害，均由乙方承担全部责任；

15. 乙方应按照甲方要求开展与安全生产考试相关的其他工作。

第七条、保密

1. 乙方应当对本合同以及在本合同履行过程中从甲方获取的所有书面、电子等形式文件和信息予以保密。乙方不得以任何形式泄露考题、监考人员安排、考试结果、考生信息等及其他甲方未公开信息。

2. 因乙方违反保密义务造成不良影响或甲方经济损失的，甲方有权解除本合同，并追究乙方的违约赔偿责任。

第八条、项目验收

1. 验收主体：甲方组织验收

2. 验收时间：拨付考务费用前

3. 验收内容和标准：

(1) 乙方需按照所承担的考试项目，组织完成特种作业人员安全技术考试（理论考试和实际操作考试）服务工作。

(2) 乙方配备的设备设施，需满足《安全生产考试机构和考试点管理规定》《北京市安全生产考试点建设标准》要求。

(3) 通过考生满意度调查方式，检验乙方考试服务工作质量，考生满意度不小于 98%。

(4) 项目终验时，确保全年组织特种作业考试天数不少于 100 天。

第九条、违约责任

本合同签订后，任何一方未按本合同的约定履行即为违约。

(一) 存在以下情形之一的，责令限期整改，按照《安全生产考试机构和考试点管理规定》等有关规定暂停考试业务3-6个月，乙方应向甲方支付5万元违约金：

1. 考试场地或者考试设备存在严重安全隐患；
2. 首次从事与所承担考试任务有关培训活动的；
3. 未严格执行考试纪律或者考场秩序混乱的。

（二）存在以下情形之一的，甲方有权和乙方解除委托关系，终止本合同，乙方应向甲方支付10万元违约金：

1. 乙方及其工作人员以不正当手段取得承担考试任务机会的；
2. 乙方及其工作人员纵容考试作弊或者伙同他人作弊；
3. 乙方及其工作人员窃取或者泄露试题及试题答案的；
4. 乙方不履行合同义务或者履行合同义务不符合约定，甲方要求履行后仍不履行或者未按约定履行的；
5. 乙方首次从事与所承担考试任务有关培训活动的，责令限期整改，逾期未改正的；或者乙方在整改后，再次从事与所承担考试任务有关培训活动的；
6. 乙方擅自将合同中规定的工作转包、转让给第三方的或将合同义务转让给第三方的；
7. 在合同有效期内，乙方在承办特种作业人员安全技术考试服务中发生违法或严重违规违纪行为的；
8. 依据《北京市安全生产考试点违法违规行为记分管理办法（试行）》，乙方累计记分达到20分以上的。

（三）违约金不足以弥补损失的，还应赔偿甲方全部损失。乙方应支付的违约金和赔偿金，甲方有权从应支付给乙方的费用中直接扣除。

（四）除本合同另有约定外，如甲方如因不可抗力，没有按照本合同的约定支付费用，乙方不得以此为由停止相关工作。

第十条、争议解决

因本合同发生的争议，双方应协商解决，不愿协商或协商不成的，任何一方可以向甲方住所地有管辖权的人民法院提起诉讼。

第十一条、不可抗力

任何一方由于不可抗力原因不能履行协议时，应在不可抗力事件发生后及时向对方通报，以减轻可能给对方造成的损失，在取得相关机构的不可抗力证明或对方谅解确认后，允许延期履行或修改合同或终止合同，并可根据具体情况部分或全部免于承担违约责任。

第十二条、其他

1. 本合同一式陆份，双方各执叁份，具有同等法律效力。
2. 本合同自双方授权代表签字并盖章之日起生效。
3. 本合同的所有附件作为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力。

附件1 廉政承诺书

附件2 成交价格表

甲方（公章）：

乙方（公章）：

法定代表人或授权代表：

法定代表人或授权代表：

年 月 日

年 月 日

廉政承诺书

至：北京市应急管理科学技术研究院

双方就特种作业考务费项目签署了《特种作业考务费委托服务合同》（以下简称“合同”），为加强在项目开展过程中的廉政建设，规范项目中的各项活动，防止发生各种谋取不正当利益的违法乱纪行为，保护国家、集体和当事人的合法权益，根据国家有关法律法规和廉政建设责任制的规定，我方特出具本承诺书：

第一条 承诺内容

我方（含相关单位及工作人员）承诺将严格遵守国家有关法律法规及廉政建设的各项规定，严格执行项目合同文件的规定，并自觉遵守以下规定：

（一）严格执行《安全生产考试机构和考试点管理规定》《北京市安全生产考试点建设标准》相关规定，严肃考试纪律，规范考场秩序；

（二）不从事与所承担特种作业人员安全技术考试任务有关的培训活动；

（三）按照《北京市安全生产考试点违法违规行为记分管理办法（试行）》有关规定，接受记分处理；

（四）不得以任何理由和名义向贵方及其工作人员行贿或赠送礼金、有价证券、贵重物品和回扣、好处费、感谢费等，报销应由贵方或贵方工作人员个人支付的任何费用，购置或提供通讯工具、交通工具等，或提供有可能影响公正执行公务的宴请、娱乐活动、其他物质或便利；

（五）不通过任何方式暗示或接受贵方及其工作人员向我方及其相关单位介绍的同贵方项目合同有关的设备、材料、工程分包、劳务等经济活动；

（六）不与任何第三方串通、徇私舞弊、弄虚作假，为相关方谋取利益或损害贵方利益；

（七）不以贵方、贵方合作方或本项目的名义进行与本项目无关的其他经营性或非经营性活动，或者收取第三方的好处或向第三方索贿；

（八）不得利用与贵方合作的身份、名义或以贵方的身份、名义收取任何第三方的好处或向第三方索贿，或为第三方谋取利益。

第二条 相关责任

我方及相关单位工作人员如有违反以上承诺的，我方将按照管理权限，依据有关法律法规和规定给予党纪、政纪处分或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。同时：

1. 贵方有权取消我方的本项目承接权利，解除本项目合同，按照违约追究我方违约责任；

2. 对情节严重或致使项目成果与实际明显不符的，我方同意按照合同约定的违约条款处理；

3. 我方因此给贵方造成损失的，我方同意赔偿贵方的全部损失，除直接损失外，还包括贵方因维护合法权益产生的交通费、诉讼费、律师费、鉴定费等费用。

第三条 其他

本承诺书自我方单位盖章后生效。

承诺人（盖章）：

附件 2 成交价格表

成交价格表

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1				
2				
3				
4				
5				
6				

第六章 响应文件格式

供应商编制文件须知

- 1、供应商按照本部分的顺序编制响应文件，编制中涉及格式资料的，应按照本部分提供的内容和格式（所有表格的格式可扩展）填写提交。
- 2、对于谈判文件中标记了“实质性格式”文件的，供应商不得改变格式中给定的文字所表达的含义，不得删减格式中的实质性内容，不得自行添加与格式中给定的文字内容相矛盾的内容，不得对应当填写的空格不填写或不实质性响应，**否则响应无效**。未标记“实质性格式”的文件和谈判文件未提供格式的内容，可由供应商自行编写。
- 3、全部声明和问题的回答及所附材料必须是真实的、准确的和完整的。

响应文件封面（非实质性格式）

响 应 文 件

项目名称：

项目编号/包号：

供应商名称：

1 满足《中华人民共和国政府采购法》第二十二条规定

1-1 营业执照等证明文件

1-2 供应商资格声明书（实质性格式）

供应商资格声明书

致：采购人或采购代理机构

在参与本次项目响应中，我单位承诺：

- （一）具有良好的商业信誉和健全的财务会计制度；
- （二）具有履行合同所必需的设备和专业技术能力；
- （三）有依法缴纳税收和社会保障资金的良好记录；
- （四）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（重大违法记录指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，不包括因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，但期限已经届满的情形）；
- （五）我单位不属于政府采购法律、行政法规规定的公益一类事业单位、或使用事业编制且由财政拨款保障的群团组织（仅适用于政府购买服务项目）；
- （六）我单位不存在为采购项目提供整体设计、规范编制或者项目管理、监理、检测等服务后，再参加该采购项目的其他采购活动的情形（单一来源采购项目除外）；
- （七）与我单位存在“单位负责人为同一人或者存在直接控股、管理关系”的其他法人单位信息如下（如有，不论其是否参加同一合同项下的政府采购活动均须填写）：

序号	单位名称	相互关系
1		
2		
...		

上述声明真实有效，否则我方负全部责任。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

说明：供应商承诺不实的，依据《政府采购法》第七十七条“提供虚假材料谋取中标、成交的”有关规定予以处理。

2 落实政府采购政策需满足的资格要求（如有）

2-1 中小企业政策证明文件

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，供应商无须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；当供应商拟享受中小企业扶持政策时，仍应提供上述证明文件，否则不享受相关中小企业扶持政策。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，响应文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》，或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。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业或要求供应商以联合体形式参加采购活动，响应文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。

（4）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。联合体参与的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，供应商应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（5）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上

均有链接，供应商填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《供应商须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

2-1-1 中小企业声明函

说明：

（1）如本项目（包）不专门面向中小企业预留采购份额，供应商无须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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；当供应商拟享受中小企业扶持政策时，仍应提供上述证明文件，否则不享受相关中小企业扶持政策。

（2）如本项目（包）专门面向中小企业采购，响应文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》，或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。

（3）如本项目（包）预留部分采购项目预算专门面向中小企业采购，且要求获得采购合同的供应商将采购项目中的一定比例分包给一家或者多家中小企业或要求供应商以联合体形式参加采购活动，响应文件中须提供《中小企业声明函》或《残疾人福利性单位声明函》或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。

（4）中小企业声明函填写注意事项

1）《中小企业声明函》由参加政府采购活动的供应商出具。联合体参与的，《中小企业声明函》可由牵头人出具。

2）对于联合体中由中小企业承担的部分，或者分包给中小企业的部分，必须全部由中小企业制造、承建或者承接。供应商应当在声明函“标的名称”部分标明联合体中中小企业承担的具体内容或者中小企业的具体分包内容。

3）对于多标的采购项目，供应商应充分、准确地了解所提供货物的制造企业、提供服务的承接企业信息。对相关情况了解不清楚的，不建议填报本声明函。

（5）温馨提示：为方便广大中小企业识别企业规模类型，工业和信息化部组织开发了中小企业规模类型自测小程序，在国务院客户端和工业和信息化部网站上

均有链接，供应商填写所属的行业和指标数据可自动生成企业规模类型测试结果。本项目中小企业划分标准所属行业详见第二章《供应商须知资料表》，如在该程序中未找到本项目文件规定的中小企业划分标准所属行业，则按照《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）》及《金融业企业划型标准规定》（〔2015〕309号）等国务院批准的中小企业划分标准执行。

中小企业声明函（工程、服务）格式

本公司（联合体）郑重声明，根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库〔2020〕46号）的规定，本公司（联合体）参加（单位名称）的（项目名称）采购活动，工程的施工单位全部为符合政策要求的中小企业（或者：服务全部由符合政策要求的中小企业承接）。相关企业（含联合体中的中小企业、签订分包意向协议的中小企业）的具体情况如下：

1.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元¹，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

2.（标的名称），属于（采购文件中明确的所属行业）行业；承建（承接）企业为（企业名称），从业人员_____人，营业收入为_____万元，资产总额为_____万元，属于（中型企业、小型企业、微型企业）；

.....

以上企业，不属于大企业的分支机构，不存在控股股东为大企业的情形，也不存在与大企业的负责人为同一人的情形。

本企业对上述声明内容的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

企业名称（盖章）：_____

日期：_____

¹从业人员、营业收入、资产总额填报上一年度数据，无上一年度数据的新成立企业可不填报。

残疾人福利性单位声明函格式

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（请进行勾选）：

☐不属于符合条件的残疾人福利性单位。

☐属于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：

3 本项目的特定资格要求（如有）

3-1 联合协议（如有）

联合协议

_____、_____及_____就“_____（项目名称）”_____包采购项目的响应事宜，经各方充分协商一致，达成如下协议：

- 一、由_____牵头，_____、_____参加，组成联合体共同进行采购项目的响应工作。
- 二、_____为本次响应的牵头人，联合体以牵头人的名义参加响应，联合体成交后，联合体各方共同与采购人签订合同，就采购合同约定的事项对采购人承担连带责任。
- 三、联合体各方均同意由牵头人代表其他联合体成员单位按谈判文件要求出具《授权委托书》。
- 四、牵头人为项目的总负责单位；组织各参加方进行项目实施工作。
- 五、_____负责_____，具体工作范围、内容以响应文件及合同为准。
- 六、_____负责_____，具体工作范围、内容以响应文件及合同为准。
- 七、_____负责_____（如有），具体工作范围、内容以响应文件及合同为准。
- 八、本项目联合协议合同总额为_____元，联合体各成员按照如下比例分摊（按联合体成员分别列明）：
 - （1）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；
 - （2）_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业（包含监狱企业、残疾人福利性单位）、☐其他，合同金额为_____元；

(...)_____为☐大型企业☐中型企业、☐小微企业(包含监狱企业、残疾人福利性单位)、☐其他, 合同金额为_____元。

九、 以联合体形式参加政府采购活动的, 联合体各方不得再单独参加或者与其他供应商另外组成联合体参加同一合同项下的政府采购活动。

十、 其他约定(如有): _____。

本协议自各方盖章后生效, 采购合同履行完毕后自动失效。如未成交, 本协议自动终止。

联合体牵头人名称：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

盖章：_____

联合体成员名称：_____

盖章：_____

日期：_____年_____月_____日

注：

1. 如本项目（包）接受供应商以联合体形式参加采购活动，且供应商以联合体形式参与时，须提供《联合协议》，否则**响应无效**。
2. 联合体各方成员须在本协议上共同盖章。

3-2 其他特定资格要求

4 保证金凭证/交款单据电子件

5 响应书

响应书

致：（采购人或采购代理机构）

我方参加你方就_____（项目名称，项目编号/包号）组织的采购活动，并对此项目进行响应。

1. 我方已详细审查全部谈判文件，自愿参与响应并承诺如下：

（1）本响应有效期为自提交响应文件的截止之日起_____个日历日。

（2）除合同条款及采购需求偏离表列出的偏离外，我方响应该谈判文件的全部要求。

（3）我方已提供的全部文件资料是真实、准确的，并对此承担一切法律后果。

（4）如我方成交，我方将在法律规定的期限内与你方签订合同，按照谈判文件要求提交履约保证金，并在合同约定的期限内完成合同规定的全部义务。

2. 其他补充条款（如有）：_____。

与本响应有关的一切正式往来信函请寄：

地址_____

传 真_____

电话_____

电子函件_____

供应商名称（加盖公章）_____

日期：_____年_____月_____日

6 授权委托书

授权委托书

本人_____（姓名）系_____（供应商名称）的法定代表人（单位负责人），现委托_____（姓名）为我方代理人。代理人根据授权，以我方名义签署、澄清确认、递交、撤回、修改_____（项目名称）响应文件和处理有关事宜，其法律后果由我方承担。

委托期限：自本授权委托书签署之日起至响应有效期届满之日止。

代理人无转委托权。

供应商名称（加盖公章）：_____

法定代表人（单位负责人）（签字、签章或印鉴）：_____

委托代理人（签字/签章）：_____

日期：____年____月____日

附：法定代表人（单位负责人）及委托代理人身份证明文件电子件：

说明：

- 1.若供应商为事业单位或其他组织或分支机构，则法定代表人（单位负责人）处的签署人可为单位负责人。
- 2.若响应文件中签字之处均为法定代表人（单位负责人）本人签署，则可不提供本《授权委托书》，但须提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》；否则，不需要提供《法定代表人（单位负责人）身份证明》。

3.供应商为自然人的情形，可不提供本《授权委托书》。

4.供应商应随本《授权委托书》同时提供法定代表人（单位负责人）及委托代理人的有效的身份证或护照等身份证明文件电子件。提供身份证的，应同时提供身份证双面电子件。

法定代表人（单位负责人）身份证明

致：（采购人或采购代理机构）

兹证明，

姓名： 性别： 年龄： 职务：

系 （供应商名称）的法定代表人（单位负责人）。

附：法定代表人（单位负责人）身份证或护照等身份证明文件电子件。

供应商名称（加盖公章）：

法定代表人（单位负责人）（签字、签章或印鉴）：

日期： 年 月 日

7 承诺书

承诺书

致：（采购人或采购代理机构）

我单位承诺合同签署之前，通过采购人的考试条件验收，考试点满足应急管理部《安全生产考试机构和考试点管理规定》（应急〔2025〕41号）的要求、满足《北京市安全生产考试点建设标准》的要求。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

8 报价一览表

第一包：

报价一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1	高压电工作业			
2	低压电工作业			
3	熔化焊接与热切割作业			
4	高处安装、维护、拆除 作业			
5	防爆电气作业			
6	有限空间监护作业			

注：1.本表必须按每包采购的内容分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

第二包：

报价一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1	高压电工作业			
2	低压电工作业			
3	熔化焊接与热切割作业			
4	压力焊作业			
5	电气试验作业			
6	登高架设作业			
7	有限空间监护作业			

注：1.本表必须按每包采购的内容分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

第三包：

报价一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1	高压电工作业			
2	低压电工作业			
3	熔化焊接与热切割作业			
4	继电保护作业			
5	电力电缆作业			
6	高处安装、维护、拆除作业			
7	登高架设作业			
8	有限空间监护作业			

注：1.本表必须按每包采购的内容分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

第四包：

报价一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1	高压电工作业			
2	低压电工作业			
3	高处安装、维护、拆除 作业			
4	制冷与空调设备运行操 作作业			
5	制冷与空调设备安装修 理作业			
6	有限空间监护作业			

注：1.本表必须按每包采购的内容分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

第五包：

报价一览表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1	高压电工作业			
2	低压电工作业			
3	登高架设作业			
4	制冷与空调设备运行操作作业			
5	制冷与空调设备安装修理作业			
6	有限空间监护作业			

注：1.本表必须按每包采购的内容分别填写。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

9 合同条款偏离表（实质性格式）

合同条款偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	谈判文件 条目号 (页码)	谈判文件要求	响应文件内容	偏离情况	说明
对本项目合同条款的偏离情况（应进行选择，未选择响应无效）： ☐ 无偏离 （如无偏离，仅选择无偏离即可；无偏离即为对合同条款中的所有要求，均视作供应商已对之理解和响应。） ☐ 有偏离 （如有偏离，则应在本表中对负偏离项逐一系列明，否则 响应无效 ；对合同条款中的所有要求，除本表列明的偏离外，均视作供应商已对之理解和响应。）					

注：1. “偏离情况”列应据实填写“正偏离”或“负偏离”。
2. 本项目不接受负偏离，如有负偏离，则响应文件将被否决。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：_____年_____月_____日

10 采购需求偏离表（实质性格式）

采购需求偏离表

项目编号/包号：_____ 项目名称：_____

序号	谈判文件条 目号(页码)	谈判文件要求	响应内容	偏离情况	说明

注：

- 1. 对谈判文件中的所有商务、技术要求，除本表所列明的所有偏离外，均视作
供应商已对之理解和响应。此表中若无任何文字说明，内容为空白，**响应无
效。**
- 2. “偏离情况”列应据实填写“无偏离”、“正偏离”或“负偏离”。

供应商名称（加盖公章）：_____

日期：____年____月____日

11 谈判文件要求提供或供应商认为应附的其他材料

11-1 供应商信息采集表

供应商名称	供应商所属性别	外商投资类型

注：1. 供应商如为联合体，则应填写联合体各成员信息。

2. 供应商所属性别请填写“男”或“女”，指拥有供应商 51%以上绝对所有权的性别；绝对所有权拥有者可以是一个人，也可以是多人合计计算。

3. 外商投资类型请填写“外商单独投资”、“外商部分投资”或“内资”。

12 最后报价一览表（实质性格式，谈判后提交）

最后报价一览表

项目编号/包号： _____ 项目名称： _____

序号	名称	理论考试 (元/人次)	实际操作考试 (元/人次)	备注/说明
1	XX作业			
2	XX作业			
3	XX作业			
4	XX作业			
5	XX作业			
6				

注： 1.本表必须按每包采购的内容分别填写。
2.此表无需在响应文件中提交，谈判后供应商按谈判小组要求提交。

供应商授权代表签字（或加盖供应商公章）： _____
日期： _____年_____月_____日