

菏泽牡丹机场生态安全设备采购项目

招 标 文 件

项目编号：ZJHZ-2021006



采 购 人：菏泽牡丹机场建设投资有限公司

采购代理机构：中经国际招标集团有限公司

二〇二一年五月

目录

目录

菏泽牡丹机场生态安全设备采购项目	-----	1
第一章	招标公告	----- 1
第二章	投标人须知	----- 5
第三章	评分办法	----- 25
第四章	采购内容及项目要求	----- 28
第五章	合同格式	----- 52
第六章	投标文件格式	----- 56

第一章 招标公告

菏泽牡丹机场生态安全设备采购项目

招标公告

一、采购人：菏泽牡丹机场建设投资有限公司

联系人：侯先生

联系方式：17805302296

地址：菏泽市长江路东牡丹机场内

采购代理机构：中经国际招标集团有限公司

地 址：菏泽市人民路公园大厦 23014室

联系人：刘经理

联系方式：13287930009

二、项目名称：菏泽牡丹机场生态安全设备采购项目

项目编号：ZJHZ-2021006

采购项目分包情况：

包号	采购内容	投标人资格要求	预算金额 (万元)
A	驱鸟及配套设备、无人机反制设备、雷达模拟设备等	1、须在中华人民共和国境内合法注册，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定； 2、具有独立承担民事责任的能力，并具备本项目采购产品的供货能力和具有相应的售后服务能力； 3、在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）中被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标单位，不得参加本次政府采购活动； 4、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录；	581

		<p>5、本次采购不接受联合体，不允许转包；</p> <p>6、本项目采用资格后审；</p> <p>7、投标人如为代理商代理商须出具制造商针对本项目出具的专项授权书。</p>	
--	--	---	--

三、采购需求：驱鸟车（皮卡），采购数量1辆，预算金额 15万元；车载煤气炮，采购数量1门，预算金额 3万元；定向声波驱鸟器，采购数量5台，预算金额 175万元；夜视驱鸟仪，采购数量1台，预算金额 12万元；灯光巡逻车（皮卡），采购数量2辆，预算金额 26万元；无人机反制设备，采购数量1套，预算金额260万元；雷达模拟机系统，采购数量1套，预算金额90万元。详细技术参数详见磋商文件“技术参数与要求”。

四、报名及获取招标文件

4.1 时间：2021 年05月26日 08 时 30 分至 2021 年06月01日 17 时 30 分（报名截止时间）（北京时间，法定节假日除外）；

4.2 地点：山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbidding.com/>）上同时发布。

4.3. 方式：

凡有意参加本次采购的投标人于 2021 年05月26日 08 时 30 分至 2021 年06月01日 17 时 30 分携带带有统一信用代码的营业执照副本、无重大违法记录的书面声明、法定代表人身份证（法人到场）或法定代表人授权委托书及被授权人身份证（被授权人到场）、“信用中国”网站截图页、经办人身份证（或其它有效证件）、联系方式（手机、电话、传真以及电子邮箱）等资料（报名地点：中经国际招标集团有限公司，菏泽市人民路公园大厦 23014室）以上资料需提供加盖公章复印件1套，复印件简单装订。

（注：报名时的资料查验不代表资格审查的最终通过或合格，供应商最终资格的确认以评标委员会组织的资格后审为准。）同时在“赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbidding.com/>）”注册，本次采购为电子招投标，投标文件采用电子的方式，网上开标以电子投标文件为准。投标文件在赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbidding.com/>）虚拟开标大厅开启，请投标人自带电脑、CA 到招标文件规定的开标地点参与网上开标。

4.4. 招标文件售价：500元/份。

五、公告期限：2021 年05月26日至2021 年06月01日

六、递交投标文件时间及地点

6.1 时间：2021 年06月16日上午 09：30（北京时间）

6.2 地点：菏泽市公共资源（国有产权）交易中心开标 5室（菏泽市济南路与钱江路

交叉口向南 200 米路西)。

注：本次招标为网上交易，投标文件采用电子版的方式。投标人须在投标文件递交截止时间之前将加密版电子投标文件上传至赢标平台菏泽专区 (<http://hz.fz bidding.com/>)

七、开标时间及地点

7.1 时间：2021 年06月16日上午 09：30（北京时间）

7.2 地点：菏泽市公共资源（国有产权）交易中心开标5室（菏泽市济南路与钱江路交叉口向南 200 米路西）。

八、招标项目联系方式

联系人：刘经理 联系方式：13287930009

九、招标项目的用途、数量、简要技术要求等：详见招标文件。

十、招标项目需要落实的政府采购政策：详见招标文件。

十一、本项目发布媒介：在山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区 (<http://hz.fz bidding.com/>) 上同时发布。

十二、重要说明：网上交易须知：

(1) 本项目为网上交易，编制投标文件需使用企业CA，投标人在获取招标文件后应进行企业 CA 注册。CA 注册有一定周期，请及时办理以免影响本次竞标。CFCA办理超链接：
<http://ggzypz.heze.gov.cn/NewsPage.aspx?type=2810&encode=utf-8>企业，近期办理的CFCA中增加电子签章功能，录入公章、法人章、法人签名。之前办理的CFCA没有电子签章的可以补录电子签章。CA注册具体情况请与菏泽市公共资源交易中心一楼大厅杜经理联系，手机/微信：15315301315。

(2) 在线递交加密版电子投标文件前，投标人应提前在赢标平台菏泽专区首页的“下载中心”栏目中下载并安装“菏泽CA驱动安装包”和“投标文件编制工具”，投标人应当使用投标文件编制工具及CA为投标文件加密（具体加密操作流程可登录赢标平台菏泽专区 <http://hz.fz bidding.com/> 账号后找到“下载专区—相关文件下载”中找到讲解视频进行学习），加密时所有投标文件均只能使用同一把企业CA证书进行加密，否则引起的解密失败的责任由投标人自行承担。投标人未按规定加密的投标文件，赢标平台菏泽专区 <http://hz.fz bidding.com/>将拒绝接收。

(3) 投标人须在投标文件递交截止时间前，通过投标文件编制工具客户端生成加密版的电

子投标文件，并在采购文件规定的投标文件递交截止时间前登录赢标平台菏泽专区
<http://hz.fzbidding.com/>递交加密版电子投标文件。。

(4) 投标人在递交投标文件之后、在规定的投标文件递交截止时间之前，可随时登录赢标平台菏泽专区<http://hz.fzbidding.com/>撤回加密版电子投标文件。需要补充或修改投标文件时，必须先撤回投标文件，修改后重新递交。重新递交的加密版电子投标文件应按采购文件的规定编制和CA加密。在投标文件递交截止时间后，不能修改或撤回投标文件。

(5) 采购人按采购文件中规定的时间和地点公开报价，投标人必须自带笔记本电脑、CA准时在线参加报价，解密时间规定为30分钟，投标人需使用CA在规定的时间内自行完成解密。若投标人在解密规定时间内未完成电子标解密操作，视为放弃该项目投标。电子开标过程出现故障时，按相关部门的规定处理。

(6) 《供应商操作手册》、“菏泽CA驱动安装包”以及“投标文件编制工具”可在赢标平台菏泽专区<http://hz.fzbidding.com/>“下载中心”栏目进行下载。投标人在使用赢标平台菏泽专区时，如遇交易系统软件操作技术问题，请联系赢标技术支持：19153093616。

注：网站投标文件的制作过程需一定的学习时间，投标人务必在开标截止时间前进行投标相关文件的上传，以免造成投标失败。

第二章投标人须知

投标人须知前附表

序号	内 容	说明或要求
1	项目名称	项目名称：菏泽牡丹机场生态安全设备采购项目 项目编号：ZJHZ-2021006
2	采购人	采购单位：菏泽牡丹机场建设投资有限公司 联系人：侯先生 联系方式：17805302296 地址：菏泽市长江路东牡丹机场内
3	代理机构	采购代理机构：中经国际招标集团有限公司 联系人：刘经理 联系方式:13287930009 地址：菏泽市人民路公园大厦 23014室
4	供货期	90日历天
5	质量要求	达到国家相关规定的合格标准，并符合招标文件的要求
6	质保期	质保1年
7	资金来源	国有资金
8	采购内容	详细技术参数详见招标文件“技术参数与要求”
9	合格投标人	1、须在中华人民共和国境内合法注册，符合《中华人民共和国政府采购法》第二十二条的规定； 2、具有独立承担民事责任的能力，并具备本项目采购产品的供货能力和具有相应的售后服务能力； 3、在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或中国政府采购网（www.ccgp.gov.cn）中被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单的投标单位，不得参加本次政府采购活动； 4、参加政府采购活动前 3 年内在经营活动中没有重大违法记录；

序号	内 容	说明或要求
		<p>5、本次采购不接受联合体，不允许转包；</p> <p>6、本项目采用资格后审；</p> <p>7、投标人如为代理商代理商须出具制造商针对本项目出具的专项授权书。</p>
10	资格审查证件	<p>投标人在出席开标会议时须携带以下证件原件：</p> <p>证件单独装在一个档案袋内，同投标文件一起递交，接受资格审查并且应将资格审查证件加盖公章复印件附在投标文件内。有一项或多项检验不合格者，其报价作无效报价处理。投标人应对其提供的资料真实性及完整性负责。</p> <p>(1) 带有统一社会信用代码的营业执照、原件；</p> <p>(2) 法定代表人身份证（法人到场）或法定代表人授权委托书及被授权人身份证（被授权人到场）；</p> <p>(3) 投标人参加本次采购活动前三年内，在经营活动中没有重大违法记录的书面声明；</p> <p>(4) 投标人在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单，须提供加盖公章的询结果（出具日期在本项目招标期间）。</p> <p>(5) 投标人如为代理商代理商须出具制造商针对本项目出具的专项授权书。</p>
11	对招标文件的疑问	<p>递交投标文件截止之日 15 日前将疑问书以书面形式送至代理机构，并将word 文档及加盖公章的扫描件发送至邮箱 zjzbhzhfgs@163.com，并电话通知代理机构，电话：13287930009。</p>
12	招标文件答疑	<p>领取答疑、澄清和修改文件时间：在投标截止时间 15 天前。</p>
13	投标文件份数	<p>1、经过加密的电子版投标文件一份，须在投标文件递交截止时间前在赢标平台菏泽专区（http://hz.fzbidding.com/）上传；</p> <p>2、同时提交电子版投标文件一份，以 U 盘形式在开标现场递交（内容为电子签章后的 PDF 格式投标文件），单独密封并标示（加盖公章）。</p> <p>3、中标后中标人须提交壹正肆副胶装成册的系统内生成的 PDF 版纸质标书，并加盖公章。纸质版文件需与投标时电子版文件完全一致。</p>
14	封套上应载明的信息	<p>项目名称、项目编号、电子版投标文件/资格审查原件、投标人名称等</p>

序号	内 容	说明或要求
15	同一品牌	<p>核心产品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本项目的，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；评审得分相同的，由采购人或者采购人委托评标委员会按照下述第 2 条方式确定一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。</p> <p>1、评标委员会采取随机抽取的方式确定。</p> <p>2、投标报价低的一方为中标候选人；投标报价相同时技术部分得分高的一方为中标候选人；投标报价和技术部分得分均相同时，采取随机抽取的方式确定。</p>
16	投标保证金	本项目无需递交
17	投标有效期	自投标截止之日起 90 日历天
18	投标文件递交截止时间、投标文件递交地点	<p>1. 时间：2021 年06月16日上午 09：30（北京时间）</p> <p>2. 地点：菏泽市公共资源（国有产权）交易中心开标5室（济南路与钱江路交叉口南 200 米路西）。逾期送达或者未送达指定地点的投标文件，采购人不予受理。</p>
19	开标时间、开标地点	<p>开标时间：2021 年06月16日上午 09：30（北京时间）</p> <p>地点：菏泽市公共资源（国有产权）交易中心开标5室（济南路与钱江路交叉口南 200 米路西）。</p>
20	评标委员会	采购人依法组建，人数：5 人
21	评标方法	本次评标采用综合评分法，评标委员会成员根据第三章“评分办法”进行打分，按照得分由高到低顺序对投标人进行排序，得出书面评标报告，由评标委员会依法确定中标人。
22	是否实行计算机辅助评标	是
23	付款方式	签订合同后，支付30%预付款，货物交付验收合格付至合同额的97%（含预付款），剩余3%质保金质保期满后无息付清。

序号	内 容	说明或要求
24	是否接受联合体投标	本项目不接受联合体投标。
25	是否统一踏勘现场	本项目不统一踏勘现场，投标人可自行踏勘现场。
26	本项目预算（最高限价）	□无 ■有，最高投标限价：581万元，投标报价高于预算金额（最高限价）的按无效报价处理。
27	进口产品	本项目接受进口品牌投标。
28	其他	出席开标会议的投标人应派熟知本项目的技术人员，以便在评审过程中可能进行答疑和澄清。
29	电子招投标须知	<p>招标文件中其他章节与电子招投标须知有不一致的内容，以电子招投标须知内容为准。</p> <p>招标公告一经在山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区（http://hz.fzbitting.com/）发布，视作已发放给所有投标人（发布时间即为发出招标文件的时间），各投标人应随时关注报名项目信息并及时在山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区（http://hz.fzbitting.com/）下载电子版招标公告和各类澄清答疑，否则所造成的一切后果由投标人自负。</p> <p>（1）本项目为网上交易，编制投标文件需使用企业CA，投标人在获取招标文件后应进行企业 CA 注册。CA 注册有一定周期，请及时办理以免影响本次竞标。CFCA 办理超链接：http://ggzypz.heze.gov.cn/NewsPage.aspx?type=2810&encode=utf-8企业，近期办理的CFCA中增加电子签章功能，录入公章、法人章、法人签名。之前办理的CFCA没有电子签章的可以补录电子签章。CA注册具体情况请与菏泽市公共资源交易中心一楼大厅杜经理联系，手机/微信：15315301315。</p>

序号	内 容	说明或要求
		<p>(2) 在线递交加密版电子投标文件前，投标人应提前在赢标平台菏泽专区首页的“下载中心”栏目中下载并安装“菏泽CA驱动安装包”和“投标文件编制工具”，投标人应当使用投标文件编制工具及CA为投标文件加密（具体加密操作流程可登录赢标平台菏泽专区http://hz.fzbidding.com/账号后找到“下载专区—相关文件下载”中找到讲解视频进行学习），加密时所有投标文件均只能使用同一把企业CA证书进行加密，否则引起的解密失败的责任由投标人自行承担。投标人未按规定加密的投标文件，赢标平台菏泽专区http://hz.fzbidding.com/将拒绝接收。</p> <p>(3) 投标人须在投标文件递交截止时间前，通过投标文件编制工具客户端生成加密版的电子投标文件，并在采购文件规定的投标文件递交截止时间前登录赢标平台菏泽专区http://hz.fzbidding.com/递交加密版电子投标文件。。</p> <p>(4) 投标人在递交投标文件之后、在规定的投标文件递交截止时间之前，可随时登录赢标平台菏泽专区http://hz.fzbidding.com/撤回加密版电子投标文件。需要补充或修改投标文件时，必须先撤回投标文件，修改后重新递交。重新递交的加密版电子投标文件应按采购文件的规定编制和CA加密。在投标文件递交截止时间后，不能修改或撤回投标文件。</p> <p>(5) 采购人按采购文件中规定的时间和地点公开报价，投标人必须自带笔记本电脑、CA准时在线参加报价，解密时间规定为30分钟，投标人需使用CA在规定的时间内自行完成解密。若投标人在解密规定时间内未完成电子标解密操作，视为放弃该项目投标。电子开标过程出现故障时，按相关部门的规定处理。</p> <p>(6) 《供应商操作手册》、“菏泽CA驱动安装包”以及“投标文件编制工具”可在赢标平台菏泽专区http://hz.fzbidding.com/“下载中心”栏目进行下载。投标人在使用赢标平台菏泽专区时，如遇交易系统软件操作技术问题，请联系赢标技术支持：19153093616。</p> <p>注：网站投标文件的制作过程需一定的学习时间，投标人务必在开标截止时间前进行投标相关文件的上传，以免造成投标失败。</p>

序号	内 容	说明或要求
30	电子招投标的 应急措施	<p>电子开标、评标如出现下列原因，导致系统无法正常运行或无法正常评标时，应采取应急措施。</p> <p>(1) 系统服务器发生故障，无法访问或无法使用系统；</p> <p>(2) 系统的软件或数据库出现错误，不能进行正常操作；</p> <p>(3) 系统发现有安全漏洞，有潜在的泄密危险；</p> <p>(4) 病毒发作或受到外来病毒的攻击；</p> <p>(5) 招标代理机构的 CA 锁失效等原因导致无法解密的；</p> <p>(6) 其他不可抗拒的客观原因造成开评标系统无法正常使用。</p> <p>出现上述情况时，对于未开标的项目应暂停开标，对已在系统内评审的也应立即停止。采取应急措施时，必须对原有资料及信息作妥善保密处理</p>
31	中标公示	<p>在中标通知书发出前，采购人将中标的情况在《招标公告》发布的同一媒介予以公示，公示期不少于 1 日。</p>
32	知识产权	<p>构成本招标文件各个组成部分的文件，未经采购人书面同意，投标人不得擅自复印和用于非本项目所需的其他目的。采购人全部或者部分使用未成交人投标文件中的技术成果或技术方案时，需征得其书面同意，并不得擅自复印或提供给第三人。</p>
33	解释权	<p>构成本招标文件的各个组成文件应互为解释，互为说明；如有不明确或不一致，构成合同文件组成内容的，以合同文件约定内容为准，且以专用合同条款约定的合同文件优先顺序解释；除招标文件中有特别规定外，仅适用于招标阶段的规定，按招标公告、投标人须知、评审办法、投标文件格式的先后顺序解释；同一组成文件中就同一事项的规定或约定不一致的，以编排顺序在后者为准；同一组成文件不同版本之间有不一致的，以形成时间在后者为准。按本款前述规定仍不能形成结论的，由采购人负责解释本招标文件的最终解释权归采购人所有</p>

投标人须知正文

一、说明

1. 采购人

详见投标人须知前附表。

2. 代理机构

详见投标人须知前附表。

3. 合格投标人

详见投标人须知前附表。

4. 投标费用

4.1 无论投标过程中的方法和结果如何，投标人自行承担所有与参加投标有关费用。

4.2 本项目的采购代理服务费：3万，由中标单位在领取中标通知书前一次性交付至采购代理机构。

4.3 交易平台服务费：交易平台使用费由中标投标人支付。交易平台使用费以中标价为基数，按以下比例分段累进计费：交易平台使用费以成交价为基数，按以下比例分段累进计费：

300 万元（含）以下部分	0.17%
300-500 万元（含 500 万元）	0.16%
500-1000 万元（含 1000 万元）	0.15%
1000 万元-3000 万元（含 3000 万元）	0.14%
3000 万元-5000 万元（含 5000 万元）	0.09%
5000 万元-1 亿元（含 1 亿元）	0.05%
备注：单项最低收费为 1000 元	

4.4 赢标平台菏泽专区系统使用费：

按照赢标平台菏泽专区平台使用费标准执行：

序号	概（估）价范围（单位：元）	收费金额（元）	备注
1	概（估）价<100万	1000元	中标人按单个项目每个标段进行交费，领取中标通知书前提供缴费支付截图给招
2	100万≤概（估）价<300万	2000元	

3	300万≤概（估）价	3000元	标代理公司。
---	------------	-------	--------

以上费用均由成交投标人在领取成交通知书前交付。

4.5 本项目开标交易平台服务费由中标人在领取中标通知书前交付至菏泽市公共资源（国有产权）交易中心。赢标平台菏泽专区系统使用费缴纳至赢标平台。

4.6 投标人应在投标报价时考虑合理分摊以上费用。

二、招标文件

5. 招标文件组成

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

6. 招标文件答疑

6.1 在递交投标文件截止时间15日前的任何时候，无论出于何种原因，采购人均可对发出的招标文件进行澄清、修改，并将澄清、修改的内容通知各报价投标人。

6.2 采购人可以视采购工作的具体情况，在招标文件要求递交投标文件截止时间前，有权决定延长递交投标文件截止时间，并将变更时间公告在山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbidding.com/>）发布。

6.3 任何已获取了招标文件的投标人，均可要求对招标文件进行澄清，澄清要求应在招标文件要求提交投标文件截止时间5日前以书面形式通知采购代理机构（同时提供电子版发往zjzbhzfgs@163.com），投标人在规定时间以后提出的澄清要求将不予受理。

6.4 采购代理机构对收到的澄清要求将在山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbidding.com/>）发布。答复中包括所提的问题，但不包括问题的来源。

6.5 若发布澄清或修改的时间距提交投标文件截止时间不足15日，且影响投标人编制投标文件的，招标代理机构可酌情推迟投标文件递交的截止时间与开启时间，并在提交投标文件截止时间前在山东省采购与招标网、菏泽市公共资源（国有产权）交易服务平台、赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbidding.com/>）发布，对所有投标人均具有约束力。在这种情况下，采购代理机构和投标人受招标截止期制约的所有权利和义务均相应延长至新的截止日期。

三、投标文件

8. 投标语言及计量单位

投标人和代理机构就招投标交换的文件和来往信函均使用中文。

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

9. 投标文件组成

详见招标文件第六章投标文件格式（包括但不限于）。

10. 投标报价

10.1.1 本次投标报价为一次性报价，设备报价均为含税价格。

10.1.2 报价币种必须为人民币。

10.1.3 投标人的投标报价应包括货物出厂价格、包装运输费、保险费、安装费、调试费、伴随服务费及其他费用等全部费用（包括设备及附件备件制造费、包装费、运输费、卸车费、保管费、检验费、培训费、验收费、及其他附带服务的费用、利润、税金、以及质保期内的售后服务及其它相关费用等所需所有手续和费用及全部税金）。

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

10.3 投标人应按照招标文件附件提供的报价表格格式填写。

10.4 投标人提供的软/硬件产品要求在中华人民共和国境内拥有合法的使用权和版权，采购人应拥有合法的软件使用许可。投标人应在投标文件中对此予以响应。

10.5 投标人的投标报价明显低于其他合格投标人的报价的，有可能影响商品质量和不能诚信履约的，评标委员会有权要求其在规定的时间内提供书面文件予以解释说明，并提交相关证明材料；否则，评标委员会可以认定其投标为低于成本价的投标，按无效投标处理。

10.6 如果大写金额和小写金额不一致时，以大写金额为准。

本次招标不限定品牌，招标文件中如所列品牌仅供参考，不构成投标必要条件，所列产品型号皆为说明招标项目的技术标准和要求，法律含义为“相当于”，投标人施工用材必须达到国家标准。

11. 投标文件的编制

11.1 经过加密的电子版投标文件一份，需在递交截止时间前在赢标平台菏泽专区（<http://hz.fzbitting.com/>）递交。同时提交电子版投标文件一份（U 盘），内容为电

子签章后的 PDF 格式投标文件。

11.2 投标人应按本招标文件所规定的格式、内容等编制投标文件。

11.3 报价一览表与投标文件不符，以报价一览表为准，如果大写的金额和小写的金额不一致时，以大写的金额为准；总价金额与单价金额计算出的结果不一致的，以总价金额为准修正单价，但总价金额小数点有明显错误的除外。

11.5 电子版投标文件需进行电子加密，未加密的投标文件无法通过交易系统进行上传，视为主动放弃本次投标资格。

12. 投标有效期

12.1 本项目投标有效期见投标人须知前附表。投标函的有效期比本须知规定的有效期短的，将被视为非响应性投标，采购人有权拒绝。

12.2 特殊情况下，在投标有效期满之前，代理机构可以以书面形式要求投标人同意延长投标有效期。投标人可以以书面形式拒绝或接受上述要求。同意延长投标有效期的投标人不得修改投标文件的实质性内容。

13. 投标文件的修改与撤回

13.1 投标人在提交投标文件以后，在规定的递交投标文件截止时间之前，可随时登录赢标平台菏泽专区 (<http://hz.fzbiting.com/>) 撤回投标文件。需要补充或修改投标文件时，必须先撤回投标文件，修改后重新递交。

13.2 重新递交的投标文件应按招标文件的规定编制、加密和 CA 签名。在递交投标文件截止时间后，不能修改或撤回投标文件。

四、开标

14. 开标时间和地点

采购人在投标人须知前附表规定的投标截止时间(开标时间)和投标人须知前附表规定的地点公开开标，并邀请所有投标人的法定代表人或其委托代理人按时参加。(各投标人自行配备电脑，参加开标会议的人数不超过 2 人)。投标人未按照本招标文件规定参加开标会议的，视为放弃本项目投标资格。

15. 开标程序

主持人按下列程序进行开标：

- (1) 介绍与会采购人代表、监管部门及代表人员名单；

(2) 宣读开标纪律；

(3) 各投标企业即可插入 CA 锁，按照现场人员指导，登陆账号并等待解密。开标时间到达后，插入代理公司 CA 锁正式开启线上开标系统，设置投标文件解密时间为 30 分钟，下达开启解密投标文件指令后，投标人可在自带计算机上进行加密电子投标文件的线上解密，代理将解密完成的投标文件导入开标系统后通过电子系统生成的报价记录表依次公开唱价；公布投标人名称，投标报价等内容，并记录在案；

(4) 投标人法定代表人或其委托代理人等有关人员在开标记录上签字确认；

(5) 开标结束。

五、评标

16. 评标委员会

评标委员会的组成见投标人须知前附表，评标委员会负责对投标文件进行审查、评审，提出书面评标报告。

17. 评标原则

“客观、公正、审慎”为本次评标的基本原则，评标委员会将按照这一原则公正、平等地对待各投标人，同时在评标过程中遵守以下原则：

17.1 客观性原则：评标委员会将严格按照招标文件的规定，对投标文件的评审仅依据投标文件本身，而不依据投标文件以外的任何因素。

17.2 公正性原则：评标委员会依据招标文件规定的评标程序、评标方法和评标标准按统一方法、统一标准进行独立评审，并对投标文件的各项指标进行综合分析和比较，而不以单项指标的优劣进行评审。

17.3 审慎性原则：评标委员会独立对招标文件进行审阅，依据招标文件规定的评审标准审慎评审。评标委员会的评审不受外界任何因素的干扰和影响，评标委员会成员对出具的评标意见承担个人责任。

17.4 保密性原则：评标委员会及有关工作人员，应当对评标过程及投标人的商业和技术秘密予以保密。

18. 评标方法

本项目评标方法综合评分法。

19. 初步评审

19.1 初步评审是对投标文件进行资格评审和符合性评审，以确定投标人是否具备投标资格，确定每一投标人投标文件的有效性、完整性和对招标文件的响应情况，看其是否对招标文件的要求做出了实质性的响应，而没有重大偏离。

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

- 1) 法定代表人授权委托书法定代表人未签字或盖章；
- 2) 投标文件载明的供货安装期超过招标文件规定且不能被采购人接受；
- 3) 未按招标文件规定签字盖章的；
- 4) 评标委员会认为投标人的报价明显低于其他合格投标人报价的，有可能影响产品质量或者不能诚信履约要求投标人在评审现场合理的时间内提供书面说明，但该投标人未提交相关证明材料以证明其报价合理性的；
- 5) 投标报价超过采购预算或最高限价的；
- 6) 未响应招标文件规定的其他实质性要求的；
- 7) 至递交投标文件截止时间止，在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单；
- 8) 以他人名义投标或者在投标文件中提供虚假材料的；
- 9) 投标人提交的付款方式、质保期及投标文件有效期等明显不符合招标文件要求的；
- 10) 投标人在开标后到中标结果确定期间，影响或试图影响采购人、代理机构、评标委员会工作的；
- 11) 提供的有关资格、资格文件不真实、提供虚假投标材料；
- 12) 向采购人、代理机构行贿或者提供其他不正当利益的；
- 13) 法律法规和招标文件规定的其他情形。

19.3 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。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。

19.4 评标委员会将否决被确定为非实质性响应的投标文件，投标人不能通过修正或

撤销投标文件中的不符之处而使其投标成为实质性响应的投标。

19.5 评标委员会通过上述评审，确定通过初步评审的合格投标人名单，只有通过初步评审的投标人，才能进入综合评审。合格投标人不足 3 家的，不得评标。

20. 串通投标

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

20.1 有下列情形之一的，属于投标人相互串通投标；

- (1) 投标人之间协商投标报价等投标文件的实质性内容；
- (2) 投标人之间约定中标人；
- (3) 投标人之间约定部分投标人放弃投标或者中标；
- (4) 属于同一集团、协会、商会等组织成员的投标人按照该组织要求协同投标；
- (5) 投标人之间为谋取中标或者排斥特定投标人而采取的其他联合行动。

20.2 有下列情形之一的，视为投标人相互串通投标；

- (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；

20.3 有下列情形之一的，属于采购人与投标人串通投标；

- (1) 采购人在开标前开启投标文件并将有关信息泄露给其他投标人；
- (2) 采购人直接或者间接向投标人泄露标底、评标委员会成员信息；
- (3) 采购人明示或者暗示投标人压低或者抬高投标报价；
- (4) 采购人授意投标人撤换、修改招标文件；
- (5) 采购人明示或者暗示投标人为特定投标人中标提供方便；
- (6) 采购人与投标人为谋求特定投标人中标而采取的其他串通行为。

20.4 禁止通过受让或者租借等方式获取的资格、资质证书或以他人名义投标。

20.5 投标人有下列情形之一的，属于以其他方式弄虚作假的行为：

- (1) 使用伪造、变造的许可证件；

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

21. 投标不一致时的修正和处理

(1) 投标文件中开标一览表（报价表）内容与投标文件中相应内容不一致的，以开标一览表（报价表）为准；

(2) 大写金额和小写金额不一致的，以大写金额为准；

(3) 单价金额小数点或者百分比有明显错位的，以开标一览表的总价为准，并修改单价；

(4) 总价金额与按单价汇总金额不一致的，以单价金额计算结果为准。

同时出现两种以上不一致的，按照上述规定的顺序修正。

评标委员会应要求投标人法定代表人或其委托代理人对修正后的报价签字确认，投标人不确认的，其投标无效。

22. 投标文件的澄清

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

22.2 评标委员会不接受投标人主动提出的澄清，采购人也不接受投标人主动承诺给予采购人赠品、回扣或者与招标无关的其他商品、服务。

23. 综合评审

23.1 使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌（核心产品：主机）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；评审得分相同的，评标委员会按照投标人

依次按技术得分高、报价得分高进行排序，确定排名在前的一个投标人获得中标人推荐资格，其他同品牌投标人不作为中标候选人。

24. 政府采购政策

24.1 中小企业优惠办法

1) 根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号)文件的规定,对小型和微型企业产品的价格给予6%的扣除,用扣除后的评标价格参与价格得分的计算及评审。

2) 小微企业评标价格的计算:

小微企业的评标价格=投标报价×(1-扣除比例);

3) 如投标人为小微企业,应根据《政府采购促进中小企业发展管理办法》(财库〔2020〕46号),结合本公司实际情况如实填写中小企业声明函,并在投标文件正本中提供声明函原件相关证明材料原件;未按要求提供声明函原件的,或者经审查不符合中小企业划型标准的,将不予价格扣除的政策优惠;

29.2 政府采购支持监狱企业发展的政策

1) 根据山东省司法厅《关于转发财政部司法部〈关于政府采购支持监狱企业发展有关问题的通知〉的通知》(鲁财采〔2014〕33号)文件规定,对监狱企业生产的产品价格或提供服务的价格给予6%的价格扣除,用扣除后的价格参与评审;

2) 参加政府采购活动的监狱企业应当在投标文件中提供监狱企业证明复印件,否则不予认定。监狱企业证明须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。

24.3 促进残疾人就业政府采购政策

1) 依据《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)文件规定,残疾人福利性单位视同小型、微型企业,对残疾人福利性单位的报价给予6%的扣除,用扣除后的评标价格参与价格得分的计算及评审;

2) 残疾人福利性单位评标价格的计算:残疾人福利性单位的评标价格=投标报价×(1-扣除比例);投标人属于享受政府采购支持政策的“残疾人福利性单位”的,只需提供《残疾人福利性单位声明函》,并对声明的真实性负责。中标投标人为残疾人福利性单位的,代理机构将随成交结果同时公告其《残疾人福利性单位声明函》。

3) 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:

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);

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；

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；

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）。

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者服务协议

24.4 环保节能产品执行政府采购优惠政策

24.4.1 所投产品为环保节能产品的，应在投标文件中附国家节能产品认证证书或中国环境标志产品认证证书。

投标人所报设备（产品）属于《环境标志产品政府采购品目清单》（《财政部 生态环境部关于印发环境标志产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕18号））、《节能产品政府采购品目清单》（财政部发展改革委《关于印发节能产品政府采购品目清单的通知》（财库〔2019〕19号）内的环保、节能产品的，应在投标文件中附国家节能产品认证证书或中国环境标志产品认证证书，并在开标一览表中注明（或在报价明细表中注明），未按要求提供和注明的，将不给予加分。其中，所报产品为政府强制采购产品的（《节能产品政府采购品目清单》中以“★”标注的产品品目）而未提供国家节能产品认证证书的，不予认证。

24.4.2 节能环保产品优惠办法

根据《山东省节能环保产品政府采购评审办法》（鲁财库〔2007〕32号）的规定，采用综合评分法评标时，在满足基本技术条件的前提下，在价格评标项中，对节能、环保产品分别给予价格评标总分值的4%幅度的加分，在技术评标项中，分别给予技术评标总分值的4%幅度的加分。

24.5 执行政府采购政策对投标报价进行扣除后的评标价格仅用于评标过程的报价得分计算或评标价格的比较，不作为最终的中标价格。

25. 特殊情况下的评标方法

25.1 如出现有效投标的投标人达不到法定数量、串通投标以及投标人互相诋毁，导致评标委员会无法评标时，评标委员会有权否决所有投标。

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

26. 投标人投标瑕疵滞后的处理

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

27. 废标

有下列情形之一，本项目将予以废标：

- 1) 在投标截止时间结束后参加投标的投标人不足 3 家的；
- 2) 符合招标文件规定条件的投标人不足 3 家或者对招标文件作实质性响应的投标人不足 3 家的；使用综合评分法的采购项目，提供相同品牌产品且通过资格审查、符合性审查的不同投标人参加同一合同项下投标的，按一家投标人计算。
- 3) 出现影响采购公正的违法违规行为的；
- 4) 投标人的报价均超过采购预算的；
- 5) 因重大变故，采购任务取消的；
- 6) 法律、法规及招标文件规定的其他情况。

28. 中标公告

28.1 采购人确定中标人后，代理机构将在发布招标公告的同一媒体发布中标公告。

28.2 中标公告内容应当包括采购人和代理机构的名称、地址、联系方式，项目名称和项目编号，中标人名称、地址和中标金额，主要中标标的的名称、规格型号、数量、单价、服务要求以及评审专家名单。

六、询问和质疑

29 投标人可向采购人或者代理机构就招标文件的内容依法提出询问，采购人或者代理机构将在收到询问后 3 个工作日内作出答复。

30 投标人认为本招标文件的条款，或采购需求中的技术、服务要求，或政府采购合同草案条款内容表述不明确的，可以按本项目招标公告中载明的联系人、联系方式以电话或书面（电子邮件等）方式与代理机构项目负责人联系。

31 投标人认为招标文件、采购过程和中标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七个工作日内，以书面形式向采购人或代理机构提出询问或质疑。

投标人应知其权益受到损害之日，是指：

- (1) 对可以质疑的招标文件提出质疑的，为收到招标文件之日或者招标文件公告期限届满之日；
- (2) 对采购过程提出质疑的，为各采购程序环节结束之日；
- (3) 对中标结果提出质疑的，为中标结果公告期限届满之日。

32 采购人或代理机构应当在收到投标人的书面质疑后七个工作日内作出答复，并以书面形式通知质疑投标人和其他有关投标人，但答复的内容不得涉及商业秘密。

33 采购人或代理机构接收质疑函的联系人、联系电话和通讯地址等信息详见本招标文件第五章“招标公告”中的联系方式相关内容、第六章“投标人须知附表”中载明的采购人、代理机构联系方式和联系人。

34 依据《政府采购质疑和投诉办法》（财政部令第 94 号），投标人可以委托代理人进行质疑和投诉。其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，并加盖公章。

代理人提出质疑和投诉，应当提交投标人签署的授权委托书。

34.1 提出质疑的投标人应当是参与所质疑项目采购活动的投标人。

34.2 潜在投标人已依法获取其可质疑的招标文件的，可以对该文件提出质疑。对招标文件提出质疑的，应当在获取招标文件或者招标文件公告期限届满之日起 7 个工作日内提出。

34.3 投标人提出质疑应当提交质疑函和必要的证明材料。质疑函应当包括下列内容：

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

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，或者其授权代表签字或者盖章，并加盖公章。

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

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

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

34.5 质疑投标人对采购人、代理机构的答复不满意或者采购人、代理机构未在规定的时间内作出答复的，可以在答复期满后十五个工作日内向同级政府采购监督管理部门投诉。

七、授予合同

35. 定标

采购人依据评标委员会推荐的中标候选人确定中标人，评标委员会推荐中标候选人的人数详见投标人须知前附表。

36. 中标通知书

在发布中标结果的同时，采购人或代理机构向中标人签发《中标通知书》。

37. 签订合同

37.1 中标通知书发出之日起 10 日内，双方按照招标文件确定的事项签订合同。招标文件、中标人的投标文件以及评标过程中的有关澄清、承诺文件均为合同的组成部分。

37.2 中标人无故拒绝与采购人签订合同的，采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标投标人，也可以重新开展政府采购活动。

37.3 在评标结束后至政府采购合同签订前，经查询中标人提供虚假资料、存在不良信用记录等情况的，采购人有权取消中标人的中标资格、收回中标通知书、不与中标人签订政府采购合同而不承担违约责任。采购人可以按照评审报告推荐的中标候选人名单排序，确定下一候选人为中标投标人，也可以重新开展政府采购活动。

37.4 中标人有下列情形之一的，采购人有权取消其中标资格：

- (1) 中标后无正当理由不按规定与采购人或者代理机构签订合同的；
- (2) 将中标项目转让给他人，或者在投标文件中未说明，且未经代理机构同意，将中标项目分包给他人的；
- (3) 拒绝履行合同义务的。

八、解释权

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

第三章评分办法

一、评标方法

评审项目	评分标准
报价部分 (30分)	<p>以所有有效报价的最低报价为基准价，投标报价等于基准价得 30 分，其他报价得分统一按照下列公式计算：</p> <p>报价得分=（评标基准价/投标报价）×价格权值（30%）×100。</p> <p>若投标报价高于最高限价的，作为无效投标处理。</p>
商务部分 (20分)	<p>生产能力及履约能力（2分）</p> <p>投标人能提供质量管理体系ISO9001、环境管理体系ISO14001、职业健康安全管理体系ISO45001认证、AAA级信用等级证书，全满足得 2 分。有一项不满足得 0 分。</p>
	<p>项目业绩（8分）</p> <p>投标人提供近3年（2018年 1 月 1 日至投标截止日）投标人每具有 1 个国内机场供货业绩，得 2 分；最高得 4 分。</p> <p>投标设备业绩：</p> <p>1) 无人机反制设备近3年（2018年 1 月 1 日至投标截止日）每具有 1 个国内机场供货业绩，得 1 分；最高得 2 分。</p> <p>2) 塔台模拟设备近3年（2018年 1 月 1 日至投标截止日）每具有 1 个国内机场供货业绩，得 1 分；最高得 2 分。</p> <p>本项计分以投标人提供近3年业绩的合同原件为准，时间以合同签订时间为准。不能提供或提供不全上述材料有效原件的不得分。</p>
	<p>售后服务（8分）</p> <p>售后服务保障体系及承诺、售后服务人员、质量保障措施、服务响应时间、故障排除时限、提供的备品备件、耗材及应急供应承诺情况等技术能力、服务措施的完善程度进行综合评审：</p> <p>1、售后服务保障体系及承诺好、售后服务人员专业、质量保障措施、服务响应时间短、故障排除时限及时、提供的备品备件齐全、耗材及应急供应承诺情况等技术能力、服务措施十分完善，得5-8分；</p> <p>2、售后服务保障体系及承诺、服务响应时间、故障排除时限较长、提供的备品备件基本齐全、耗材及应急供应承诺情况等技术能力、服务措施等基本满足项目要求，得 2-5 分。</p> <p>售后服务体系差、响应时间长、能力差的得 1-2 分。</p>
	<p>标书制作（2分）</p> <p>根据投标文件制作是否规范，内容是否完整，文字是否清晰，询标时对技术部分的描述是否准确，对评审小组提出需澄清确认的问题答复是否完整、准确等方面综合评分，由评审委员会在 0-2 分之间酌情打分。</p>

技术部分 (50分)	设备技术水平和性能 (满分20分)	根据投标人提供的技术方案和投标货物的技术参数、配置、性能等, 评委根据投标文件情况分为一般、良好、优秀, 分别酌情得0-10分、10-15分、15-20分, 若此条缺项不得分。
	设备部件 (满分8分)	设备部件的选用符合技术要求, 品质先进, 能够满足项目需要, 评委根据投标文件情况分为一般、良好、优秀, 分别酌情得0-3分、3-5分、5-8分, 若此条缺项不得分。
	附件配置 (满分6分)	附件配置齐全、合理, 配品备件齐全, 评委根据投标文件情况分为一般、良好、优秀, 分别酌情得0-2分、2-4分、4-6分, 若此条缺项不得分。
	设备制造商生产能力 (满分6分)	投标人根据招标文件要求, 编制设备制造商生产能力说明, 评委根据制造商人员数量、技术研发实力、生产厂房、质量保证、检验设备等情况, 评委根据投标文件情况分为一般、良好、优秀, 分别酌情得0-2分、2-4分、4-6分, 若此条缺项不得分。
	安装方案 (满分5分)	安装方案合理可行, 有可靠的保证措施, 详细、合理, 评委根据投标文件情况分为一般、良好、优秀, 分别酌情得 0-2 分、2-3 分、3-5分, 若此条缺项不得分。
	培训服务 (5分)	培训方案详细、可行。评委根据投标文件情况分为一般、良好、优秀, 分别酌情得 0-1 分、1-3 分、3-5 分, 若此条缺项不得分。

注: 1、上表中涉及加分的证书、说明材料等须提供原件, 并在投标文件中附上加盖投标单位公章的复印件以供校验, 未按上述要求提供的不得分。

2、本细则只针对有效投标文件予以评分, 评分计算均保留小数点后两位有效数字。

评标方法

1.1 本项目评标方法采用综合评分法。评标委员会将依据各投标人投标文件, 对其商务、技术、价格、服务等各项因素进行评价并按评分细则进行打分。每一投标人的最终得分为所有评委评分的算术平均值。

1.2 评标委员会按各投标人最终得分由高到低顺序排列, 推荐三名中标候选人。得分相同的, 按投标报价由低到高顺序排列。得分且投标报价相同的, 按技术指标优劣顺序排列。

1.3 采购人将确定排名第一的中标候选人为中标人。第一中标候选人如放弃中标或因故被取消中标资格, 采购人可以依法选择排名第二的中标候选人为中标人或重新组织采

购，以此类推。

第四章采购内容及项目要求

技术要求

投标人必须按招标文件各章节条款的内容合理编制投标书，并在投标书中按本技术规格书要求按顺序逐项作出实质性应答，投标方案与本技术规格书内容的任何偏差都必须列入投标文件中的技术规格偏差表。否则，将承担不经任何澄清就被判定为未能满足招标文件要求而废标的风险。中标后中标方在合同谈判中的任何偏差都不得超越此偏差表中已被招标人确认的条款。

一、驱鸟车（皮卡）

1. 驱鸟车应由底盘及驱鸟上装组成，满足机场日常驱鸟、巡场工作要求。

2. 驱鸟车底盘要求：

2.1 发动机排量：≥2.5升

2.2 发动机形式：自然吸气、直列四缸

2.3 变速箱形式：自动/手动

2.4 发动机额定功率：≥193马力

2.5 额定扭矩：≥230牛米

2.6 排放标准：符合国六B标准

2.7 最大承载质量（kg）：≥500

2.8 车体结构：非承载式

2.9 主动安全装置：ABS、制动力分配、刹车辅助、前排正副安全气囊

2.10 驱动系统：前置四驱（分时四驱）

3. 驱鸟车上装应由远程语音驱鸟系统、LED爆闪灯驱鸟系统、控制系统、行车记录仪等子系统组成，具体需求如下：

3.1 远程语音驱鸟系统：

3.1.1 远程语音驱鸟系统应包括声波发射塔、控制器、声卡、驱动放大系统、太阳能供电系统、电源储蓄系统、安装支架等，驱鸟器防水、防晒等恶劣天气；

3.1.2 控制区域达100000平米；

3.1.3 声波发射塔由20个喇叭组成（均匀分布在四个面，每个面5个），两个高功率驱动器驱动发声；

3.1.4 控制单元集成在控制箱中，该控制箱满足美国NEMA电气设计标准，适应各种天气状况；

3.1.5 系统支持外设输入，如：声卡更换、声量调节、工作时间设定等

3.1.6每6秒更换，随机声音、随机频率、随机喇叭，以防鸟类适应不同区域鸟群可选用不同声卡，声卡易于更换，可根据机场鸟群定制声卡。

3.2高频LED爆闪灯驱鸟系统要求：

3.2.1数量：1套

3.2.2灯具：LED爆闪灯

3.2.3电压：DC10V-14V

3.3控制系统：

副驾驶操作平台能够控制驱鸟车上所有设备，各项功能均能在操作平台上通过操控按钮控制，简单、可靠。

3.4行车记录仪：

驱鸟车应配置知名品牌行车记录仪，分辨率不小于1920*1080P，最大支持容量不小于64G。

二、车载煤气炮

煤气炮系统：采用双管煤气炮；

炮采用电磁阀控制，爆鸣声响度125DB/1米处；

每次工作（爆鸣）间隔应可以在2—60分钟/次设定，也可通过驾驶室内控制器控制煤气炮工作。

标准的15kg液化气瓶装满时，可连续发炮20000次；

三、定向声波驱鸟器

1. ★最大声压级： $\geq 158\text{dB}@1\text{米}$ ，需提供省级或省级以上检验机构（CNAS认证或CMA认证）出具的检测报告（否决项）；

2. 最大平均功率： $\leq 400\text{W}$ ，需提供省级或省级以上检验机构（CNAS认证或CMA认证）出具的检测报告；

3. 指向性： $\leq \pm 10^\circ$ ，需提供省级或省级以上检验机构（CNAS认证或CMA认证）出具的检测报告；

4. ★整机重量： $< 20\text{KG}$ （不含支架），需提供省级或省级以上检验机构（CNAS认证或CMA认证）出具的检测报告（否决项）；

5. ★尺寸： $\leq 800\text{mm}$ （长）* 350mm （宽）* 480mm （高），需提供省级或省级以上检验机构（CNAS认证或CMA认证）出具的检测报告（否决项）；

6. 驱鸟音源： ≥ 70 种，

7. 主机外壳采用复合材料需防火、阻燃、耐盐碱、防腐蚀。

8. ★主机采用一体化设计（主机包括功放、电源、解码器、换能器，便于后续安装维护），便于后续安装维护（否决项）。

9. 具备远程音源管理、具备远程换能器状态监测、远程IP地址配置管理、外接音源输入、远程喊话功能。

10. 网络接口：支持有线接入和无线接入。有线接入：供2个10/100/1000Base-TX自适应以太网电口、2个100Base-FX/1000Base-X自适应光口，支持环网；无线接入：支持4G无线通信接入（可选配5G）。需提供CMA第三方检测报告

11. 外观防护等级：IP66

12. 工作温度：-40℃—60℃

13. 贮存温度：-55℃—70℃

注：定向声波驱鸟器设备需投标人进行安装。

四、夜视驱鸟仪

探测器类型：第五代非制冷焦平面测微辐射热计型。

探测距离：对车 $\geq 5000\text{M}$ ，对人 $\geq 2000\text{M}$ 。

物镜： $\geq 100\text{mm}/\text{F}1.0$ ，电动聚焦。

噪声等效温差： $\leq 30\text{mk}$ ， $30^\circ\text{C}-40^\circ\text{C}$ 。

聚焦：手动/电动调焦，（需提供具有自主知识产权的嵌入式热成像控制的证明文件）。

响应波段： $8\sim 14\mu\text{m}$ 。

电子放大：1-4倍，0.1步进无极放大（需提供省级及省级以上的检测报告）。

图像模式：多种伪彩+热白/热黑（为保证设备图像正常显示，需提供省级及省级以上的检测报告）。

校正方式：无挡片非均匀性校正（需提供省级及省级以上的检测报告）。

测距方式：十字标尺被动测距，热点自动识别（为保证设备实用性（需提供省级及省级以上的检测报告））。

双目镜显示： $\geq 640*480$ LCOS微显，带眼罩。

亮度/增益调整：支持自动/手动模式。

极性：支持黑热/白热。

内置存储器，存储容量 ≥ 1000 张照片、 ≥ 3.5 小时AVI视频。

（须提供具有自主知识产权的嵌入式存储证明文件）。

文件格式：支持JPEG、AVI格式。

其他功能：中英文菜单切换（需提供省级及省级以上的检测报告及具有自主知识产权的多语言与换肤证明材料）。

电池类型：锂电池，可充电。

电池工作时间： ≥ 3.5 小时连续工作。

充电类型：智能充电器。

开机时间： ≤ 5 秒，自带电量显示（为保证设备正常操作，需提供省级及省级以上的检测报告）。

重量： ≤ 2 kg（含电池）。

尺寸： $\leq 180\text{mm} \times 170\text{mm} \times 80\text{mm}$ 。

随机配件：视频线、橡皮套、充电器、锂电池，手提箱。

五、灯光巡逻车（皮卡）

1. 灯光巡逻车应由满足机场日常巡场工作要求。

2. 巡逻车底盘要求：

2.1 发动机排量： ≥ 2.5 升

2.2 发动机形式：自然吸气、直列四缸

2.3 变速箱形式：自动/手动

2.4 发动机额定功率： ≥ 193 马力

2.5 额定扭矩： ≥ 230 牛米

2.6 排放标准：符合国六B标准

2.7 最大承载质量（kg）： ≥ 500

2.8 车体结构：非承载式

2.9 主动安全装置：ABS、制动力分配、刹车辅助、前排正副安全气囊

2.10 驱动系统：前置四驱（分时四驱）

六、无人机侦测设备

1、探测能力：通过采集无人机频谱信号对其进行探测、定位、识别；

2、有效探测距离： ≥ 5 km；（提供公安部或工信部检测报告）

3、水平探测角度： $\geq 120^\circ$

4、最低探测高度：0m；

5、探测频谱带宽：40MHz-8000MHz；（提供公安部或工信部检测报告）

6、常驻频段：包括但不限于900MHz、2.4GHz、5.8GHz；

7、发现时间： ≤ 4 秒；

- 8、测角精度：精确测角精度 $\leq 3^\circ$ ；（提供公安部或工信部检测报告）
- 9、多目标探测能力：具备；
- 10、工作时间：24小时连续工作；
- 11、主机尺寸： $\leq 450\text{mm} \times 450\text{mm} \times 400\text{mm}$ ；
- 12、主机重量： $\leq 15\text{kg}$ ；
- 13、★外壳防护等级：不低于IP67；（提供公安部或工信部检测报告）
- 14、环境适应性： $-40^\circ\text{C} \sim +75^\circ\text{C}$ 环境下，正常工作；（提供公安部或工信部检测报告）
- 15、电磁兼容性：通过静电放电抗扰度试验后，正常工作。（提供公安部或工信部检测报告）

检测报告）

16、抗浪涌性：通过浪涌（冲击）抗扰度试验后，正常工作。（提供公安部或工信部检测报告）

17、★无人机侦测设备、无人机侦测系统平台、手持式无人机反制设备应为同厂家同品牌产品。

无人机侦测系统平台

1、★具备独立数据库：可通过数据库记录无人机入侵时间、对所选记录进行回放、统计当天、当月、当季、当年无人机入侵数据；（提供公安部或工信部检测报告）

2、★具备黑白名单功能：添加白名单的无人机不触发报警；（提供公安部或工信部检测报告）

3、具备实时跟踪目标无人机并有轨迹显示功能；

4、具备24小时无人值守功能；

5、具备多设备联网、组网功能。

七、手持式无人机反制设备

1、模块化设计：设备由主机、电池等模块组成，各模块可拆卸；

2、主机尺寸： $\leq 450\text{mm}$ （长） $\times 120\text{mm}$ （宽） $\times 50\text{mm}$ （高）；

3、★主机重量： $\leq 3\text{kg}$ （含电池）；（提供公安部或工信部检测报告）

4、反制模式：迫降和返航；

5、干扰距离： $\geq 1.5\text{km}$ （提供公安部或工信部检测报告）

6、有效拦截角度： $\geq 30^\circ$ ；

7、干扰频段：（提供公安部或工信部检测报告）

频段1：（910~937）MHz；

频段2：（1560~1620）MHz；

频段3：（2400~2500）MHz；

频段4：（5720~5870）MHz；

8、发射功率：

频段1：≤42dBm；

频段2：≤42dBm；

频段3：≤40dBm；

频段4：≤38dBm；

9、压制距离比：对无人机进行的有效压制距离比（即有效压制距离与遥控距离的比值）：15：1；

10、拓展性：预留增加特定频段模块接口（433MHz、1.2GHz、1.4GHz等）；（提供公安部或工信部检测报告）

11、全频段典型工况工作时间：≥120min；

12、可靠性：-40℃~+65℃环境下，正常工作。（提供公安部或工信部检测报告）

13、外壳防护等级：不低于IP67；（提供公安部或工信部检测报告）

14、抗振动性：通过振动试验后，正常工作；（提供公安部或工信部检测报告）

15、抗跌落性：通过跌落试验后，正常工作；（提供公安部或工信部检测报告）

16、★电池容量：不高于20000mAh。（提供电池检测报告）

八、雷达模拟机系统

1. 系统描述

*雷达模拟机系统功能应符合《雷达（监视）管制模拟机需求技术规范》（AC-70-TM-2013-01）和达到或优于II类B级标准，与实际运行空管自动化系统界面、操作等相一致。

1.1系统用于培训区域和进近管制员，能够逼真地模拟包括设备、用户界面等所有与训练相关的对象，以提供一个接近真实的工作环境来训练管制员，能够同时分别模拟半径1000千米范围内的空中交通状态，并且提供必要的手段完成这一模拟训练过程的准备、运行、记录、回放以及评估。

1.2系统的设计寿命为10年，必须具备易于对其硬件和软件进行更新和升级的能力，以满足各种新技术和管制发展的需要。

1.3投标人应采用WGS-84坐标系。

1.4系统在全席位同时运行时，运行流畅，无卡顿现象。

2. 系统规模

雷达模拟机系统规模如下：

- 管制员席位 2 套；
- 模拟机长席位 2 套；
- 教员席位 1 套；
- 语音通信服务器 1 套，4 台语音通信终端
- 数据处理服务器，语音通信处理服务器，数据记录重演服务器，语音数据记录服务器等 4 台
- 其他配套硬件设备。

3. 技术参数

3.1 整个系统终端设备启动时间不大于10分钟，终端软件启动时间不大于1分钟，系统练习计划加载时间不大于1分钟。

3.2 系统内所有设施设备应满足中华人民共和国对环境保护及电气安全的规定。

3.3 在系统整体掉电、故障或更换任意部件后，加电、复位或重新激活参数至全部组件完全进入服务状态的最长时间不超过10分钟。

3.4 系统内所有硬件设备平均无故障运行时间应不小于4000小时，初始无故障运行时间应不小于10000小时。

3.5 系统整体运行故障率小于0.3次/百小时。

3.6 系统满负载运行时噪音（管制员席位位置）：不大于50dB。

3.7 系统服务器应设置访问权限密码。

3.8 系统应安装杀毒软件，并定期进行升级更新。

3.9 系统应具备数据库定期备份功能。

3.10 系统应具备操作系统、软件及数据还原（恢复）功能。

3.11 工作环境

投标产品在下列状态下能正常工作：

温度：5℃--40℃，温度变化率小于10℃/h

湿度：10%--95%，且不结露

高度：海拔约1100米

大气压力：86kPa-106kPa

3.12 工作电源

所有设备应适合下列供电条件：220VAC±30V，50Hz±10Hz。

系统应具有加电及过电保护装置，避免设备损坏。

4. 处理能力

- 4.1 模拟工作区域不小于 1000 公里×1000 公里。
- 4.2 坐标精度误差不大于 0.1"（经纬度）。
- 4.3 航空器方位精度误差不大于 0.5 度，模拟航向精度误差不大于 0.5 度。
- 4.4 至少支持空域环境数：200 个。
- 4.5 航空器性能库可以支持不少于 50 种机型，并提供至少 20 种典型机型性能数据。
- 4.6 至少支持 1000 个飞行计划，至少支持 1000 个练习计划。
- 4.7 飞行活动运行仿真计算提供不小于 6 倍速的快速仿真能力。
- 4.8 至少支持 100 个标准进离场程序。
- 4.9 至少支持 1000 个航路点。
- 4.10 至少支持 500 个航线数量。
- 4.11 至少支持 500 条标准航路。
- 4.12 飞行活动运行仿真计算的解算能力至少支持 8 组同时练习。
- 4.13 系统运行控制的控制能力至少支持 8 组同时练习。
- 4.14 每个练习计划至少支持 500 条飞行计划。
- 4.15 每个练习计划中至少支持 3 种以上的天气现象变化。
- 4.16 每个练习支持的模拟管制员数量不少于 2 个。
- 4.17 每个练习支持的模拟飞行员数量不少于 2 个。
- 4.18 每个模拟飞行员同时控制的航空器数不少于 20 架。
- 4.19 系统可同时激活的航空器数量不少于 400 架。
- 4.20 支持平行、交叉跑道布局设置。
- 4.21 每个机场至少支持 4 条跑道。
- 4.22 每个空域环境内至少支持 20 个扇区。
- 4.23 每个空域环境内至少支持 32 个限制区。
- 4.24 每个空域环境内至少支持 10 种可定义的纸进程单格式。
- 4.25 每个空域环境内至少支持 30 个视频地图，单个模拟管制员席位至少支持在线定义 20 个本地地图。
- 4.26 每个练习计划至少支持 20 个云团种数。
- 4.27 系统网络中的各终端的连接速率不小于 100Mbps。
- 4.28 支持 24 路以上同时模拟通信。
- 4.29 模拟通信系统话音信号清晰、连续。

5. 扩展性要求

5.1 软件产品必须具有良好的可移植性和兼容性，在硬件产品和操作系统进行更新换代时能够进行移植并兼容，投标人应免费提供相应的技术服务和软件更新。

5.2 如果系统保修期内ICAO或中国民航相关标准发生变化，且实施日期在保修期内，投标人将在标准执行日期之前免费对系统进行升级使之适应新的标准。

6. 规范要求

投标人提供的产品应当符合但不限于下述标准（规范），在合同签署前下述标准（规范）若有修订或被其它标准（规范）替代，则投标人提供的产品应该符合下述标准（规范）的修订版本或替代版本：

- 1) 《空中交通管制雷达标牌》（MH/T 4012）
- 2) 《空中交通管制自动化系统最低安全高度告警及短期飞行冲突告警功能》（MH/T 4022）

（MH/T 4022）

- 3) 《飞行进程单》（MH 4011—2001）
- 4) 《空中交通管制中心设施间协调移交数据规范》（MH/T4008-2000）
- 5) 《中国民用航空二次雷达代码使用管理规定》（总局空发[2000]92号）
- 6) 《雷达（监视）管制模拟机需求技术规范》（AC-70-TM-2013-01）
- 7) 《程序管制模拟机需求技术规范》（AC-70-TM-2013-03）

7. 雷达管制模拟机系统配置

设备清单

序号	名称	规格	单位	数量	备注
1	服务器				
(1)	数据处理服务器	品牌服务器，采用至强银牌CPU，主频不低于2.1GHz，核数不少于8核，内存不少于16G，可组成RAID0，1，5的磁盘系统，磁盘容量大于900GB 的SAS硬盘（RAID前）	台	1	
(2)	数据记录重演服务器	主流品牌工作站，I7处理器，主频不低于3.0GHz，DDR4内存8G，硬盘500G，独立显卡，DVD光驱	台	1	
(3)	语音通信处理服务器	主流品牌工作站，I7处理器，主频不低于3.0GHz，DDR4内存8G，硬盘500G，独立显卡，DVD光驱	台	1	
(4)	语音数据记录服务器	主流品牌工作站，I7处理器，主频不低于3.0GHz，DDR4内存8G，硬盘500G，独立显卡，DVD光驱	台	1	
(5)	机柜共享显示器	17” LCD	台	1	
(6)	KVM切换器	8口 VGA共享器	台	1	

(7)	鼠标、键盘		套	1	
2	管制员席				
(1)	席位主机	主流品牌工作站，I7处理器，主频不低于3.0GHz，DDR4内存8G，硬盘500G，独立显卡，DVD光驱	台	2	
(3)	显示器	24“LCD分辨率不低于1920×1200，提供DVI接口	台	2	
(4)	显示器	30“LCD：分辨率不低于2560×1600，提供DVI接口，对比度不小于1000:1，亮度不小于300cd/ m ² ，可视角度不小于178° /178° .	台	2	
(5)	进程单打印机		台	2	
(6)	进程单条		个	150	
(7)	语音通信终端	触摸屏分辨率不低于800×600	套	2	主机、触摸屏
(8)	管制员席位桌	定制	套	2	
3	机长席				
(1)	席位主机	主流品牌工作站，I7处理器，主频不低于3.0GHz，DDR4内存8G，硬盘500G，独立显卡，DVD光驱	台	2	
(2)	显示器	24“LCD分辨率不低于1920×1200，提供DVI接口	台	2	
(3)	语音通信终端	触摸屏分辨率不低于800×600	套	2	含主机、触摸屏
(4)	机长席位桌	定制	套	2	
4	教员席				
(1)	席位主机	主流品牌工作站，I7处理器，主频不低于3.0GHz，DDR4内存8G，硬盘500G，独立显卡，DVD光驱	台	1	
(2)	显示器	24“LCD分辨率不低于1920×1200，提供DVI接口	台	1	
(3)	激光打印机	A4幅面	台	1	
(4)	教员席位桌	定制	套	1	
5	网络交换机	24口	台	2	
6	其他				
(1)	服务器机柜	19“标准机柜，42U，深1.1米	套	1	

7.1 雷达模拟机系统和功能要求

本项目的基本系统需求将按下面的划分描述：数据准备与分析模块、系统运行与控制模块、模拟管制模块、模拟飞行模块、模拟语音通讯模块。

7.1.1 数据准备与分析模块

编辑与管理基础数据

1) 支持创建、复制、修改、和删除航空器机型数据，并支持数据合理性自动检测，显示未通过合理性检查的项目与要素；

2) 航空器机型和性能数据编辑，编辑对象包括：航空器机型、尾流等级、航空器飞行包线相关指标（包括各种重量下的升限、高度与最大和最小速度的对应关系以及最低复飞高度等）、马赫数（包括最大马赫数、最小马赫数和常用马赫数等）、起飞速度、巡航速度、进近速度（包括最小进近速度和常用进近速度等）、最小光洁速度、接地速度、高度和速度与上升/下降率范围的对应关系、上升/下降率（包括最大上升/下降率和常用上升/下降率等）、马赫数与指示空速转换的高度、加速/减速特征、转弯坡度和转弯率等；

3) 支持创建、复制、修改和删除空域数据，并支持数据合理性自动检查，显示未通过合理性检查的项目与要素；

4) 空域数据编辑，编辑对象包括：空域（包括空域名称、空域的几何与运行属性等）、机场（包括中心机场及周边机场名称、机场基准点和标高等）、跑道（包括跑道名称、位置和物理数据）、导航台和位置点（包括类型、位置、名称、标识、显示或者隐藏等属性，经纬度位置点、单台定位或多台定位位置点）、航路与航线（包括其名称和宽度和最低安全高度等，可以表达由多个航段组成的情形）、外走廊、内走廊、QNH区域、禁区、危险区、限制区、放油区、区域管制区、终端管制区、管制扇区、雷达引导区及其最低引导高度、塔台管制范围、雷达盲区、地理盲区、仪表着陆系统（包括航向道和下滑道的方向、作用距离和下滑道的下滑角等）、标准离场程序（包括程序名称、航路点以及必要的运行条件等）、标准进场程序（包括程序名称、航路点以及必要的运行条件等）、标准进近程序（包括程序名称、着陆跑道、导航台、程序类型、过台高度和出航时间等）、复飞程序、等待程序（包括导航台名称、转弯类型、等待高度范围、等待航向、表速和出航时间等）、ATS航路（包括航路名称、导航台名称及必要的运行条件等）、障碍物、特殊地标和地形图等；

5) 支持空域数据编辑过程的图形化操作，且具有记录操作工具、地图操作工具和其他操作工具等；

6) 空域数据的编辑对象，包括一个终端区的多机场、一个机场的多跑道信息，以及管制扇区（可以按水平范围及高度范围区分）的管制权限信息；

7) 支持机场跑道起落航线参数设置、自动盲降参数设置；

8) 可以区分不同监视设备（包括一次/二次监视雷达、ADS-B接收设备、MLAT系统等）的雷达标牌的显示差异，可设置监视传感设备的覆盖范围。

编辑与管理飞行计划

- 1) 支持创建、复制、修改、和删除航空器机型数据，并支持数据合理性自动检测，显示未通过合理性检查的项目与要素；
- 2) 飞行计划的编辑，编辑对象包括：飞行计划的名称、航空器呼号、机型、起飞机场、目的机场、备降机场、航空器巡航参数、飞行计划的类别、离场程序、计划航路、进场程序、进近程序、航路点飞行类型、出现点、出现高度、目的高度及其上升/下降率和续航力、注册号、PBN 能力、RVSM 能力、应答机状态等；
- 3) 支持在指定机场的本场 VFR/IFR 训练飞行计划类别的设置；
- 4) 支持在指定机场的起飞、着陆飞行计划类别的设置；
- 5) 支持终端区内飞越航空器飞行计划类别的设置；
- 6) 支持练习开始时已经在空中的进、离场航空器的飞行计划类别设置；
- 7) 支持从指定点或时间加入特定程序直至航空器着陆（其间航空器不再受模拟飞行员的控制）的飞行计划类别的设置；
- 8) 支持航路飞行的各种飞行计划类别的设置；
- 9) 支持各种航路飞行活动进入终端区条件的设置；
- 10) 支持有意设置飞行高度误差超标的飞行计划，用于高度表设置差错的核实与处理训练；
- 11) 支持有意设置飞行速度误差超标的飞行计划，用于对航空器巡航速度的掌握与检查训练；
- 12) 支持有意设置航空器偏离计划路线的飞行计划，用于对航空器遵守飞行计划情况的掌握与处理训练；
- 13) 支持 EXCEL 等格式导入和导出飞行计划库，并对于导入数据进行合理性自动检测，显示未通过合理性检查的项目与要素；
- 14) 支持起飞机场与目的地机场设定后与相关航路自动配对，生成飞行计划，并支持机场对航路调整后，能一键更新所有飞行计划；
- 15) 支持飞行计划 PBN 能力及 RVSM 能力在雷达标牌的显示。

编辑与管理气象信息

- 1) 支持创建、复制、修改、和删除气象信息，并支持数据合理性自动检测，显示未通过合理性检查的项目与要素；
- 2) 气象信息的编辑对象包括：有关机场地面风速和风向、气温和露点温度、相对湿度、修正海平面气压或场压、云量和云高、能见度和跑道视程及重要天气现象等；

3) 动态气象信息的编辑对象包括：有关机场及空域内风和重要天气现象及其表现特征等（包括：空域内的系统风的变化，风切变和积雨云等的边界、下限/上限以及运动方向和速度等）。

编辑与管理练习计划

1) 支持创建、复制、修改、和删除练习计划，并支持数据合理性自动检测，显示未通过合理性检查的项目与要素；

2) 支持设定练习计划名称；

3) 支持设定练习计划的类型以及模拟管制员席位和模拟飞行员席位的对应关系和数量关系，并在练习分组时可调；

4) 支持设定练习的开始时间和各飞行计划的启动时刻；可以根据航路、航线或者导航台以及目的地和程序等为线索打开飞行计划窗口调用相关飞行计划；

5) 支持设定各飞行计划的控制属性，包括：自动、手动以及练习开始时在空中出现等，手动起飞计划应可以控制滑行时间；

6) 支持设定练习过程中的气象信息；

7) 支持设定限制空域的状态；

8) 支持设定可修改其条件的限制空域状态；

9) 支持设置练习过程中飞行计划的航路偏置，操作简单，并能选择偏置距离、左右侧、偏置预设置、预取消；

10) 支持设定使用跑道；

11) 支持教员在练习中手动添加、修改和删除飞行计划；

12) 支持根据设定的参数，如时间、出现的航路点及相应比例、航空器数量、尾流和飞行计划类别等条件，自动生成满足条件的练习计划；

13) 支持应答机编码的自动分配和手动修改；

14) 在编辑练习计划时，一个练习计划不能重复调用同一个飞行计划；

15) 在编辑练习计划时，允许对被选中的飞行计划做出修改；可选择修改的结果只限于在本练习计划中执行，或同时将修改后的飞行计划库中生成一个新飞行计划；

16) 支持练习计划库以 EXCEL 等格式导出和导入，并对于导入数据进行合理性自动检查，显示未通过合理性检查的项目与要素；

17) 支持练习计划在完成编辑后在教员席进行预演，预演可按指定条件，如速度、时间段等运行；

18) 支持练习计划在完成编辑后在教员席进行预演，预演可按指定条件，如速度、

时间段等运行，预演中每架航空器均可执行预演设置的管制指令（高度、速度、进离港程序）；

19) 支持调用实时雷达数据生成练习计划；

20) 支持调用已完成练习计划某一选定时间的数据生成新的练习计划；

21) 支持对练习计划中选定的天气条件进行修改，并可设定其随时间变化；

22) 支持预先或在线编辑练习脚本，练习脚本可以在规定的时刻显示给模拟飞行员；

23) 支持飞行计划在脱离本管制单位后，可实现自动按照预设的飞行轨迹飞行（包括加入进港程序、下降高度、减速、截获盲降或者沿后续航路飞向目的地）。

编辑信息记录

1) 练习信息记录内容包括练习的时间、模拟机的机位、模拟管制员、教员、模拟飞行员和分组情况等信息以及练习过程中的数据、视频及音频等；

2) 支持指定分组记录，实现雷达视频、各辅助信息和语音通信的同步记录；

3) 支持模拟管制员和教员登录系统的功能，并按照登录的信息记录相关练习数据；

4) 支持教员特权操作记录；

5) 支持语音通信单独记录；

6) 支持记录的视频和音频的记录格式转换、编码及输出，实现在常用的操作系统中播放；

7) 系统应自动保存至少一个月的训练数据。

练习数据统计与分析

1) 支持统计完成练习的总时间；

2) 支持统计练习中的指令发送时刻及时长，并以时间轴的形式显示；

3) 支持统计指定时段的通话次数及管制频率的占用率；

4) 支持统计练习中指令操作时刻及时长，并以时间轴的形式显示；

5) 支持将 2) 和 4) 在同一时间轴上显示；

6) 支持统计航空器高度、航向和速度改变的次数；

7) 支持统计航空器间小于安全间隔的次数、时长及其状态；

8) 支持统计航空器近地告警次数、时长及其状态；

9) 支持统计航空器进入限制性空域次数和时长；

10) 支持统计航空器在本管制区（或扇区）飞行里程和时间，包括对单架航

空器、所有航空器和某航空公司所有航空器的统计；

- 11) 支持统计对移交航空器的移交操作次数及占需要移交航空器的比例；
- 12) 支持统计航空器延误情况；
- 13) 支持统计建立航向道的航空器数量及占需要建立的比例；
- 14) 支持以表格或者文本形式输出统计数据；
- 15) 支持对于登录的记录进行统计、分析和输出，并加载登录信息。

进程单打印

- 1) 支持根据练习计划自动生成进程单，格式符合有关飞行进程单的要求；
- 2) 支持进程单批量和单独打印；
- 3) 支持进程单动态打印。

7.1.2系统运行控制模块

分组管理

- 1) 支持指定练习的模拟管制员和模拟飞行员席位的灵活对应关系；
- 2) 支持自动安排飞行计划与模拟飞行员的初始对应关系；
- 3) 支持手工安排飞行计划与模拟飞行员的初始对应关系；
- 4) 可以在一个练习中指定多管制席位间的移交关系；
- 5) 根据练习中模拟管制员席位和模拟飞行员席位的分组，自动分配语音频率。

运行状态显示

- 1) 显示各终端设备的网络连接状态；
- 2) 显示各终端设备及软件的运行状态；
- 3) 显示系统和练习计划的运行状态。

运行控制

- 1) 支持全系统设备开、关机和重启；
- 2) 支持远程控制开启和关闭系统中的某个终端软件或者全部终端软件；
- 3) 支持飞行冲突告警条件的设置；
- 4) 支持其他告警条件（包括最低安全高度告警、许可高度符合性告警、偏航告警、危险区侵入告警、相似航班号告警、特殊编码告警、应答机编码重复告警）的设置；
- 5) 支持查看选择练习计划；
- 6) 支持各分组统一加载相同练习计划，或者分别加载不同练习计划；
- 7) 支持设置一、二次雷达航迹的显示条件；

- 8) 支持设置其他形式航迹（ADS-B、MLAT 等）的显示条件；
- 9) 支持监控各组练习进度，进行统一或者单独管理，包括：开始、暂停、恢复、调速和结束练习；
- 10) 支持实时查看各练习计划分组及其训练的界面；
- 11) 支持发送即时文字信息至训练席位；
- 12) 支持以下练习过程管理与干预：
 - a) 练习开始后，增加或减少练习计划中航班；
 - b) 在线修改练习计划中的航空器呼号和出现时间；
 - c) 回放之前记录的练习过程，包括图像和语音；
 - d) 在回放之前记录的练习时，教员可以调节回放速度和开始回放时刻，可以进行回放时刻的跳变；
 - e) 将练习过程回溯至某一特定时间点，使模拟管制员在该时间点重新开始练习，即系统进入练习模式而非回放模式；
 - f) 在线激活和关闭禁区、危险区和限制区；
 - g) 练习开始后，设置雷达及电报处理功能失效及恢复；练习开始后，可设置各种特情，并在模拟飞行员席位弹出相应的脚本；
 - h) 练习开始后，设置指定管制席位的雷达显示故障；
 - i) 练习开始后，设置话音通信干扰、断续或者失效及恢复，可设置干扰、断续级别，支持设置单个频率通信干扰、断续、失效及恢复，单个席位话音通信失效及恢复，整个系统话音通信失效及恢复；
 - j) 练习开始后，任意选择模拟管制席位或者扇区实施同步监视、监听及介入；
 - k) 调整模拟飞行员席输入指令或者应答指令到系统执行指令的延迟时间，单位为秒；
- 1) 制定模拟飞行员席位有关的运行和操作条件，包括对模拟飞行员视频图切换和键入参数制式的控制等。

飞行活动运行仿真

- 1) 能够依据预先设定的练习计划和初始参数，接收和处理练习控制信息、运动目标控制指令，考虑空中风对航空器运动速度和方向的影响，对航空器进行运行仿真运算，实时生成模拟雷达航迹和飞行情报，并将这些数据信息通过网络分发至相应席位；
- 2) 支持接收管制运行系统真实数据，生成练习计划和初始参数进行仿真运算；
- 3) 支持航空器的各种控制及运动仿真，能够根据既有航空器的飞行计划，通过三维

空间飞行计算模型（包括经纬度、高度、航空器性能、气象条件和载重等多种因素）计算出其飞行计划航迹并推算出航空器经过每个功能扇区（水平和垂直）边界点的时间，计算上升、下降、改变航向、切入或飞出设定航径（包括建立仪表着陆系统航向道、下滑道和VOR径向线等）、盘旋、等待和直飞某点等各种运动及其合理组合的航迹；

4) 应当具备对各型航空器性能全面的高仿真度，默认的航空器上升下降率、飞行速度和航向及其变化特性应与机型的真实常用数据接近；航空器的最大速度、正常速度、最小光洁速度、正常进近与最小进近速度、最大上升下降率和最大转弯坡度真实；系统能较好地模拟出航空器在不同高度、不同飞行阶段、不同荷载和不同天气条件下的常规和非常规飞行动作与机动动作等的情形和特性；

5) 支持航空器的状态参数在性能允许范围内，基于常见值随机波动的各种控制及运动仿真；

6) 支持或兼容模拟飞行员对受控航空器进行的所有基本操作的仿真；

7) 支持模拟非常规情况下的航空器性能仿真。

练习运行记录回放

1) 支持练习过程中练习记录的视频回放；

2) 支持练习过程中练习记录的音频回放；

3) 支持选择指定分组的练习记录，并进行该记录回放；

4) 支持按指定时间开始回放视频练习记录；

5) 视频练习记录回放过程支持正常、快进、快退、暂停、继续和停止等控制；

6) 支持按指定时间段回放视频练习记录 and 选择开始回放时刻，可以进行回放时刻的跳变；

7) 支持按指定条件，如时间段、序号等回放音频练习记录；

8) 支持视频与音频回放的同步；

9) 支持视频与音频记录通用格式，可使用大众播放器播放。

教员超控

1) 支持动态添加外部环境特情；

2) 支持动态添加管制设备特情，包括自动化系统失效及恢复和语音通信系统的失效及恢复等；

3) 支持动态添加飞行计划，修改某一席位或者所有席位练习计划中的航空器呼号和出现时间，修改某一席位或者所有席位雷达屏幕上某架航空器的位置；

4) 支持向模拟飞行员发送即时文字信息，并伴随视频或者音频信号提示；

- 5) 支持动态改变气象信息，包括风向、风速、温度、QNH 值和能见度等；
- 6) 支持动态干预各类空域内影响条件的演变，包括限制的变化以及雷雨移动方向和移动速度变化等；
- 7) 在练习开始后，教员可暂停离港航空器的自动起飞。此时离港航空器应在模拟飞行员席位有相应提示，并可由模拟飞行员手动操作起飞。当教员恢复离港航空器自动起飞时，离港航空器自动按练习顺序和间隔自动起飞，并在模拟飞行员席位有相应提示；在练习开始后，教员可设置某时刻后的离港航空器推迟起飞。（如所有离港航空器推迟 10 分钟起飞）。

预留与塔台模拟机训练系统联合演练相关接口

- 1) 充分考虑招标人可能的未来规划，能够预留与塔台模拟机系统互联的接口，使机场塔台管制员、进近管制员、区域管制员等同时进行模拟联合训练；
- 2) 接口内容至少包括：模拟雷达航迹、飞行计划信息及航迹、移交信息交换和管制权限的界定等。

7.1.3 模拟管制模块

管制工作环境及飞行态势显示与操作

- 1) 提供与雷达（监视）管制工作环境近似的操作台布局，并提供相关的管制工具与条件；
- 2) 支持用户选定视频图元素的显示，视频图元素包括：各机场及各直升机机场，导航台和位置点及其名称，航路中心线或者航路两侧边线和航线，空中走廊两侧边线，终端区、管制区、管制扇区、禁区、限制区、雷达盲区和特殊区域边界线，雷达引导区指示标记及最低引导高度，塔台管制范围指示标记，跑道，跑道中心延长线及刻度标识，地图校准指示器，距离环，方位刻度，障碍物和特殊地标等图形与信息，以及其他必要的电子地图信息等；
- 3) 支持视频图的操作，包括：更改视频图显示的图形与信息、更改视频图的中心位置、更改显示范围、选择视频图选项和选择距离环及更改其设置（可按公里或海里为单位选择距离环的显示）；
- 4) 支持最低安全高度告警及短期飞行冲突告警，使其满足《空中交通管制自动化系统最低安全高度告警及短期飞行冲突告警功能》（MH/T4022-2006）标准要求；
- 5) 支持其他告警提示功能，包括：许可高度符合性告警、偏航告警、危险区侵入告警、相似航班号告警、特殊编码告警、应答机编码重复告警；
- 6) 支持向模拟管制员提供声音和视频告警，提供声音告警的开关，在告警发生

时人工关闭声音告警；

7) 支持在发出告警声音时人工关闭声音告警一次；

8) 支持航空器航迹的显示，航迹显示符合《空中交通管制雷达标牌》MH/T4012关于航迹的要求；

9) 支持显示航空器标准进、离场航线的航迹线等；

10) 支持显示航空器计划航迹和已飞航迹线功能，包括计划航迹、空中航空器已飞航迹线和所有航空器已飞航迹线的显示，能够突出显示选定航空器的计划航迹和已飞航迹线，并且在已飞航迹上鼠标点击的位置能显示出航空器飞经该点的时刻与高度；

11) 支持其他监视方式航空器航迹的显示；

12) 支持雷达航迹的操作与处理，包括：选择航空器尾迹的有无和选择飞行预计矢量线的有无及时间长短等；

13) 支持雷达航迹的基本操作与处理，包括：选择一次雷达航迹、选择二次雷达航迹；

14) 支持雷达航迹的其他操作与处理，包括：选择飞行计划航迹、选择单雷达信号航迹、选择综合雷达信号航迹、添加航迹符备注信息、清除失效航迹、实现雷达航迹与飞行计划自动相关和手动相关以及实现人工去除雷达航迹与飞行计划的相关等；

15) 支持其他监视方式航空器航迹的操作与处理；

16) 支持航空器标牌的显示，标牌显示内容可选并符合《空中交通管制雷达标牌》（MH/T 4012）的要求；

17) 支持航空器缩小垂直间隔（RVSM）运行、PBN运行的标牌显示与相关操作；

18) 支持标牌与标牌信息的选择、设置与移动，包括全标牌和简标牌的选择、标牌的字体设置、标牌显示方向的手动调整以及选择标牌自动避让等；

19) 支持标牌与标牌信息的设置、选择、查询与添加，包括标牌显示信息的设置、标牌显示信息的选择、飞行计划查询以及输入文字做相应的自由文本标记等；

20) 支持标明航空器与管制席位关系的航迹和标牌的的不同显示形式（如颜色等）；

21) 支持为一次雷达目标添加一个简标牌；

22) 支持为一次雷达目标耦合一个飞行计划航迹；

23) 支持多种模式的方位距离测量并显示当前量程与预计到达目标时刻，包括：运动目标与运动目标之间、运动目标与静止目标之间以及静止目标与静止目标之间的

方位距离等，并支持运动目标间方位距离持续自动测量；

24) 可人工干预输入临时航线，支持人工屏幕抓点修改后续计划航路，能计算可视背景地图范围内的经纬度；

25) 支持航空器的飞行数据在激活或挂起等状态下电子进程单的显示及操作，至少包括以下内容：修改 CFL，修改预计飞越航路点时间，修改进离场程序，修改航空器 RVSM、PBN 能力，显示与修改标牌备注内容，修改航路点；

26) 支持航空器的移交与接收操作，管制扇区之间的飞行计划手动或者自动移交和接收，可使用鼠标点击雷达标牌、电子进程单或键盘快捷键方式实现；

27) 支持实现已定义管制扇区的在线开设和合并，并在开设和合并操作后实现飞行计划、电子进程单和雷达标牌的自动移交操作；

28) 支持目标过滤设置，包括：地理位置过滤、扇区过滤、高度过滤、应答机编码过滤和航空器识别标志过滤等；

29) 支持在线实现视频图上绘制、添加图形、文字和符号，包括：矩形、扇形、折线、多边形、圆（或圆弧）、文字和符号等；

30) 支持显示雷达盲区内航空器列表；

31) 支持航空器方位识别（DF）线的显示；

32) 支持状态数据的显示，状态数据包括：练习运行时间、系统状态、检测的告警类型和系统备注信息；

33) 支持模拟雷达或自动化系统降级和失效的情形，能分别显示二次雷达的 A 模式、不具备编码呼号转换的二次雷达 C 模式等状态的位置标识符和标牌或者一次雷达的位置标识符等；

34) 具备模拟备用系统的功能，以实现由主用系统转换到备用系统下工作情形的模拟训练；

35) 系统应能够显示航空器的高度误差超标的情形；

36) 支持显示范围可调的雷达辅助窗口；

37) 支持雷达辅助窗口设置及拖动；

38) 支持可以用于观察航空器最后进近时航向道与下滑道建立情况的监视窗口，并且可以根据需要调整显示范围；

39) 支持模拟管制员席位的回放功能，包括设置回放开始时间和结束时间以及调整回放速度等；

40) 支持模拟管制员席位的登录功能，相关的信息记录在练习数据记录中；

辅助信息显示

- 1) 支持飞行计划显示和输出功能；
- 2) 以合适的方式向模拟管制员显示因教员在练习中手动添加、修改和删除飞行计划而产生的变化；
- 3) 支持时间的显示，包括：时、分、秒（UTC 或本地时间）；
- 4) 支持日期的显示，包括：年、月、日；
- 5) 支持相关数据和气象数据的数字和图形形式显示，包括：当前使用跑道、进近方式、风向、风速、温度、露点、湿度、能见度、跑道视程（且支持能见度小于1500 米时，分三段显示）、气压(QNH/QFE)和云底高等；
- 6) 支持相关数据和气象雷达数字和图形显示，包括：通播代码，以雷达为背景分级显示浓积云、积雨云的位置和范围等。

7.1.4模拟飞行模块

飞行态势及动态信息显示与操作

- 1) 支持空域信息元素的显示，包括：跑道、跑道延长线及距离标记、导航台或位置报告点、等待航线、航路、航线、空中走廊、标准进离场程序、仪表进近程序、管制区及扇区、禁区、限制区、方位刻度和距离环等；
- 2) 支持空域信息显示元素管理的操作；
- 3) 支持航空器位置标识符和标牌显示，显示内容包括：指示航空器当前位置的标识符、标牌连杆、航空器识别标志、当前高度、当前速度、当前航向、机型、目的机场、告警标记和移交信息等；
- 4) 支持航空器标牌的一般操作；
- 5) 支持航空器缩小垂直间隔（RVSM）、基于性能导航（PBN）标牌显示与相关操作；
- 6) 支持练习信息界面的显示，包括：练习计划的名称与时间和状态框、航空器基本信息列表、当前激活航空器的信息列表、系统报告列表、命令执行状态列表、新报告编辑框、飞行计划列表、系统状态列表、背景航空器列表、取消航空器列表和命令输入对话框等；
- 7) 支持模拟飞行员视频图切换，能在空域信息显示界面与练习信息显示界面间进行快捷切换；
- 8) 支持练习信息显示界面管理的操作；
- 9) 支持模拟飞行员冻结与解冻训练组的操作；

10) 支持航空器飞行的动态显示;

飞行计划信息显示

1) 显示飞行计划信息包括受模拟飞行员控制的飞行计划和非受控的飞行计划,支持飞行计划列表的分类显示;

2) 飞行计划包含航班号、计划离港时间或者计划到港时间、航班当前状态、航班请求提示报告和告警信息提示等;

3) 支持飞行计划信息分类排序功能。

航空器控制操作

1) 支持模拟飞行员对指定管制范围内航空器提供灵活、简便的交互操作,采用键盘输入、快捷键输入和鼠标操作;

2) 支持对受控航空器飞行高度的操作,可实现使航空器上升或下降到目标高度的操作,也可实现航空器上升或下降一定高度值的操作;

3) 支持对受控航空器“保持当前高度”的操作;

4) 支持对受控航空器飞行高度误差超标的操作;

5) 支持对受控航空器指定上升和下降率的操作;

6) 支持对受控航空器上升、下降率和目标高度指令的组合操作;

7) 支持对受控航空器速度(包括指示空速和马赫数)的操作,可实现航空器按照指定速度飞行和速度增加或者减少一定值的操作;

8) 支持对受控航空器保持某一飞行阶段的默认标准速度(在调整速度或发现航空器速度发生变化时)的操作;

9) 支持对受控航空器“保持当前速度”(用于航空器速度变化时)的操作;

10) 支持对受控航空器航向的操作,包括飞一个指定目标航向或者飞向一个具体的位置点,在飞一个指定航向时航空器就近转到目标航向且保持该航向,在飞向一个具体的位置点时由航空器当时的位置和速度决定飞行航向且通过位置点前后将保持已确定的航向直至收到进一步的改变航向指令;

11) 支持对受控航空器向指定导航台归航的操作;

12) 支持对受控航空器左转和右转操作,包括左转或者右转转向一个具体航向、转一个具体的角度、左转或者右转转向指定导航台归航(归航后按照之前计划航路飞行)、左转或者右转盘旋和停止左转及右转的操作;

13) 支持对受控航空器左转或者右转 360° 的操作;

14) 支持对航向正在发生变化的航空器“停止转向并保持当前航向”的操作;

- 15) 支持对受控航空器转弯率和转弯坡度的操作；
- 16) 支持对受控航空器转向和转弯坡度的组合操作；
- 17) 支持对受控航空器在离开标准离场航线后重新加入标准离场航线的操作；
- 18) 支持对受控航空器执行标准进场程序的操作；
- 19) 支持对受控航空器按指定的标准进场程序飞行并建立航向道的操作；
- 20) 支持对受控航空器按指定的仪表进近程序进近并着陆的操作；

7.1.5 模拟通信模块

模拟地空通信

- 1) 能够模拟任意席位间陆空通话，具备成对模拟地空通信的能力；
- 2) 能够选择地空通信频率；
- 3) 能够模拟通信频率的空闲、占用及收发状态的指示；
- 4) 具有能够模拟管制员使用半双工通信的手持和脚踏式开关和头戴式耳机话筒组；
- 5) 具有能够模拟飞行员使用半双工通信的脚踏开关和头戴式耳机话筒组；
- 6) 支持扬声器系统对选定信道通信的播放；
- 7) 支持音量控制；
- 8) 在集成通信系统中支持模拟信道优先级的选择与定义等（例如：地空通信高于直通电话优先级）；
- 9) 支持通信控制集成化操作（例如：采用集成地空通信和直通电话触摸屏通信控制面板）。

模拟直通电话

- 1) 能够模拟任意席位间直通电话功能，具备成对模拟平面通信的能力；
- 2) 具备模拟管制员使用的电话话筒；
- 3) 支持头戴式耳机话筒组的直通电话功能；
- 4) 支持常用协调单位直通电话面板选择；
- 5) 模拟直通电话的占用状态的指示；
- 6) 通信控制支持集成化操作（例如：采用集成直通电话和地空通信触摸屏通信控制面板）。

通话监听通道与优先权

- 1) 支持任意信道的通话监听；
- 2) 模拟管制员通信设备具有教员和学员双通道，教员可与模拟飞行员通话并监

听学员与模拟飞行员的通话；

- 3) 在模拟管制员通信的教员和学员通道中，支持教员通道的更高通信优先权。

语音记录与回放

- 1) 支持多通道语音记录；
- 2) 记录每个通信端口的通话次数及时长；
- 3) 支持按指定条件，如时间段等的语音记录功能；
- 4) 支持按指定条件，如时间段和序号等回放语音记录；
- 5) 支持语音回放的快进、快退、暂停和停止功能；
- 6) 支持模拟练习语音回放与视频回放的同步；
- 7) 支持模拟练习语音以 WAV 等常用语音记录文件格式的输出。

通信系统故障模拟

- 1) 能够模拟地空通信频率受到干扰的情形；
- 2) 能够模拟地空通信系统失效和恢复的情形。
- 3) 能够实现模拟地空通信、模拟直通电话干扰、断续或者失效及恢复，可设置干扰、断续级别，支持设置单个频率通信、单个直通电话干扰、断续、失效及恢复，单个席位地空通信、直通电话失效及恢复，整个通信系统通信失效及恢复。

第五章合同格式

合同编号：

货物采购合同

项目名称：

项目编号：

甲方：

乙方：

(甲方)所需(货物名称)以公开招标方式进行采购。经评标委员会确定(乙方)为中标投标人。甲、乙双方根据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》和其他法律、法规的规定,并按照公正、平等、自愿、诚实信用的原则,同意按照以下条款和条件,签署本合同。

一、本合同由合同文本和下列文件组成

- 1、招标文件
- 2、投标文件
- 3、中标通知书
- 4、中标人做出的书面澄清或承诺
- 5、本合同附件

二、货物名称、数量、单价、规格和标准

(详细清单见附件)

三、合同金额

合同总金额: 人民币_____元(大写)

人民币_____元(小写)

四、货款支付

付款方式:

五、交货

1、交货时间:

合同生效后于年月日以前交货。

2、交货地点:

3、风险负担: 货物毁损、灭失的风险在该货物通过甲乙双方联合验收交付前由乙方承担,通过联合验收交付后由甲方承担;因质量问题甲方拒收的,风险由乙方承担。

六、质量

货物的质量应符合招标文件、投标文件及乙方在评标过程中做出的书面说明及承诺。

七、包装

货物的包装应按照国家或业务主管部门的技术规定执行,国家或业务主管部门无技术规定的,应当按双方约定采取足以保护货物安全、完好的包装方式。

八、运输要求

- 1、运输方式及线路：
- 2、运输及相关费用由乙方承担。

九、验收

1、设备到货后，甲方和乙方个工作日内共同开箱检验货物的质量状况和数量，视为初验，如货物需要安装、调试，则由乙方负责并承担相应的费用，甲方应积极配合，安装调试后设备运行个月后第一周进行中验，设备运行个月后第一周进行终验，并共同在《货物验收单》上签字确认。

- 2、对货物的质量问题，甲方应在实际发现之日起15日内向乙方主张权利。

十、售后服务

1、乙方应按招标文件、投标文件及乙方在评标过程中做出的书面说明或承诺提供及时、快速、优质的售后服务。

- 2、其他售后服务内容：

十一、合同生效

本合同为附条件合同生效。

十二、违约条款

- 1、乙方延迟交货每迟交一天，按延期交付货物总额每日 0.3%付违约金。

2、乙方履行合同不符合规定，除应按合同约定及时调换外，应按调换货物金额每日 0.3%向甲方支付违约金。

3、一方不按期履行合同，并经另一方提示后 30 日内仍不履行合同的，本合同解除，乙方对甲方的损失承担赔偿责任。

乙方已交付的银行保函，甲方保留追讨的权利。

4、因乙方上述原因造成甲方经济损失时，乙方除赔偿甲方经济损失外，如引起诉讼，还应赔偿甲方因此所发生的如诉讼费律师费等所有费用。

5、未尽事宜，以《中华人民共和国合同法》和其它有关法律、法规规定为准，无相关规定的，双方协商解决。

十三、不可抗力条款

甲乙双方中任何一方因法定不可抗力不能及时或完全履行合同的，应及时招标代理机构及另一方，双方互不承担责任，并在 10 天内提供相应证明。未履行完合同部分是否继续履行、如何履行等问题，可由双方协商解决，并以书面形式确定。

十四、争议的解决方式

合同发生纠纷时，双方应协商解决。协商不成，任何一方有权到采购人所在地法院起诉。

十五、补充协议

合同未尽事宜，经双方协商并报招标代理机构备案。所签定的补充协议与本合同具有同等的法律效力。

十六、其他

1、甲方在授予合同时有权在对招标文件中规定的货物数量和服务予以增加或减少，乙方不改变报价单价。

2、合同生效后，甲方如因实际需要增加已供设备数量时，乙方提供应不高于中标时的单价。

十七、合同保存

本合同一式三份，甲方1份，乙方1份，招标代理机构1份。

甲 方：

盖 章

全权代表：（签字或盖章）

地 址：

邮政编码：

电 话：

开户单位：

开户银行：

帐 号：

电 话

本合同签订时间：

乙 方：

盖 章

全权代表：（签字或盖章）

地 址：

邮政编码：

电 话：

开户单位：

开户银行：

帐 号：

电 话

本合同签订时间：

第六章投标文件格式

_____（项目名称）

（项目编号）

投 标 文 件

投标人：_____（盖单位章）

法人或委托人：（签字或盖章）

__年__月__日

附件一：投标函

投标函

（采购人名称）：

经研究，我方决定参加项目编号为的_____（项目名称）并投标。

为此，我方郑重声明以下几点，并负法律责任：

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

投标人单位全称（公章）：

法定代表人或授权代理人签字或盖章：

地址：

邮政编码：

电话：

邮箱：

年月日

附件二：法定代表人身份证明书及授权委托书

法定代表人身份证明书

单位名称：

联系地址：

姓 名： 性别： 年龄： 职务：

系 〈投标人名称〉 的法定代表人。

特此证明。

（此处附贴法定代表人身份证复印件）

投标人（公章）：

年 月 日

法定代表人授权委托书

本授权委托书声明：我____（姓名）系____（投标人名称）法定代表人，现授权委托（姓名、职务或职称）为我单位本次项目的全权代表，以本单位的名义参加中经国际招标集团有限公司组织的招标活动，全权代表在参加_____（项目名称）过程中所签署的一切文件和处理与之有关的一切事务，我均予以承认。

全权代表无权转让委托权。特此委托。

(附贴全权代表人身份证复印件)

全权代表姓名： 性 别： 年 龄：
单 位： 部 门： 职 务：

投标人（公章）：

法定代表人签字：

被授权人签字：

年 月 日

附件三：开标一览表

开标一览表

项目名称	
投标人名称	
总报价（元）	大写：
	小写：
供货期	
质保期	
对招标文件的认同程度	
备注	

投标人单位全称（公章）：

法定代表人或授权代理人签字或盖章：

年 月 日

附件四：报价明细表

明 细 报 价 表

(本表无需单独密封，但需放入投标文件中)

项目名称：

序号	货物名称	品牌型号	产地及制造厂家	规格	技术参数	数量	单价	合计	质保期
总报价		小写：							
		大写：							

注：

- 1、投标报价单位为人民币元；
- 2、表格不够可按相同格式加以扩展。
3. 报价保留两位小数；单价乘以数量必须等于合价；

投标人（公章）：

法定代表人或投标人全权代表：（签字或盖章）

年 月 日

附件五：

投标人基本情况表

投标人名称		主要业务		
注册资金		现有职工人数		
行政管理人数		技术人员人数		
营业执照				
单位资质				
单位注册地址		单位联系人、 联系方式	(电话、传真、邮址)	
单位成立时间				
开户银行	开户行、开户名称、银行帐号			
固定经营场所或售后服务机构				
机构名称	注册地址	联系人	联络方式	业务范围

投标人（公章）：

法定代表人或投标人授权代表：（签字或盖章）

年 月 日

附件六：

投标人关于资格的声明函

采购人：

我公司愿针对本次_____（项目名称）进行投标。投标文件中所有关于投标资格的文件、证明与陈述均是真实的、准确的。若有违背，我公司愿意承担由此而产生的一切后果。

附：相关资格证明文件复印件

投标人：_____（单位盖章）

法定代表人或委托代理人签字或盖章：

法定代表人或委托代理人职务：

联系电话：

日期：年月日

资格、资质证明文件

1. 具有有效的营业执照；
3. 在“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）中未被列入失信被执行人、重大税收违法案件当事人名单（加盖单位公章）；
4. 投标人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书面声明；
5. 代理商应提供针对本项目的专项授权书；
6. 招标文件需要的其他证明文件。

以上所需证件均须原件或有效公证件。

附件七：商务偏离表

商务偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
.....			

投标人保证：除商务表列出的偏差外，投标人响应招标文件的全部要求。

投标人单位全称（公章）：

法定代表人或授权代理人签字：

年 月 日

附件八：技术偏离表

技术偏离表

项目编号：

项目名称：

序号	招标文件章节及条款号	投标文件章节及条款号	偏差说明
1			
2			
3			
4			
5			
...			

说明：①投标人请按招标文件中各项技术要填写，无偏离的填无。

②投标人虚假承诺的，评标委员会可认定为虚假投标，请各投标人谨慎填写。

投标人单位全称（公章）：

法定代表人或授权代理人签字：

年 月 日

附件九：

投标人本项目管理、技术、服务人员情况表

职务	姓名	职称	执业或职业资格证明				备注
			证书名称	级别	证号	专业	

本表不合适的可自行编制。

投标人（公章）：

法定代表人或投标人授权代表：（签字或盖章）

年 月 日

附件十：

同类项目业绩一览表

序号	采购单位名称	采购内容	合同总价	签订合同时间	联系人	联系电话

后附业绩证明材料。

投标人（公章）：

法定代表人或投标人全权代表：（签字或盖章）

年 月 日

附件十一：优惠政策

中小企业声明函（货物）

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，提供的货物全部由符合政策要求的中小企业制造。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；制造商为 （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；制造商为 （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。

企业名称（盖章）：

日期：

(强制) 节能产品明细表 (如有)

序号	产品名称	型号/规格	数量	单价	合计	制造商	品牌型号	节能产品 认证证书 编号	节能产品认 证有效截止 日期
1									
2									
3									
...									
合计									

注：投标文件中不含此表或未按照上表制作的，不参与价格扣除。

经评标委员会小组认定，该表中部分或全部产品价格畸高，属恶意提高节能环保产品价格而谋求价格扣除的，评审时不对其产品给予评审价折扣。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权代理人签字：

年 月 日

环境标志产品明细表（如有）

序号	产品名称	型号/ 规格	数量	单价	合计	制造商	品牌型号	中国环境标志 认证证书编号	认证有效截止日期
1									
2									
3									
...									
合计									

注：投标文件中不含此表或未按照上表制作的，不参与价格扣除。

经评标委员会认定，该表中部分或全部产品价格畸高，属恶意提高节能环保产品价格而谋求价格扣除的，评审时不对其产品给予评审价折扣。

投标人名称（盖章）：

法定代表人或授权代理人（签字或盖章）：

年 月 日

残疾人福利性单位声明函(残疾人福利性单位提供)

本单位郑重声明，根据《财政部 民政部 中国残疾人联合会关于促进残疾人就业政府采购政策的通知》（财库〔2017〕141号）的规定，本单位为符合条件的残疾人福利性单位，且本单位参加 单位的 项目采购活动提供本单位制造的货物（由本单位承担工程/提供服务）， 或者提供其他残疾人福利性单位制造的货物（不包括使用非残疾人福利性单位注册商标的货物）。

本单位对上述声明的真实性负责。如有虚假，将依法承担相应责任。

投标人：（盖单位章）

法人或授权委托人：（签字或盖章）

日期： 年 月 日

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。（监狱企业提供）

小型和微型企业、监狱企业产品报价说明表（如有）

采购编号：

序号	货物名称	型号/规格	数量	单价	制造厂名称	产品制造商所属类型（监狱企业、小型、微型企业）
1						
2						
...						
监狱、小型、微型企业产品报价总计						

附注：

- 1、填入的产品必须是本企业生产的产品，或代理的其他监狱企业、小型企业、微型企业的产品；
- 2、填写本表的小型 and 微型企业须同时按附件格式提供“中小企业声明函”；填写本表的监狱企业须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证明文件。代理监狱企业、小型、微型企业的产品，须同时提供该企业的监狱企业、小型企业、微型企业证明。
- 3、不填报本表，不需提供“中小企业声明函”和证明文件，评审时不对其产品给予评审价折扣。

附件十二：

声明

致：

我方在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。在以往前三年政府采购活动中没有违纪、违规、违约等不良行为。

特此声明。

如果以上声明不真实，我方全部承担虚假响应（报价）的责任，并接受依法施行的处罚。

投标人（公章）：

法定代表人或投标人全权代表：（签字或盖章）

年 月 日

注：重大违法记录，是指投标人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。

投标人在参加政府采购活动前 3 年内因违法经营被禁止在一定期限内参加政府采购活动，期限届满的，可以参加政府采购活动。

附件十三：实施方案

- a) 投标货物说明：投标人可对拟投报的货物进行详细描述，证明与招标文件的要求相一致的文件可以是文字说明、产品样册等；
- b) 实施方案，包括：供货、安装、调试、培训、维修、售后服务承诺、内容及相关措施等；
- c) 投标货物说明：投标人可对拟投报的货物进行详细描述，证明与招标文件的要求相一致的文件可以是文字说明、产品样册等；
- d) 货物安装方案及验收标准
- e) 技术服务措施和保证交货期措施
- f) 售后服务维修保证措施，处理办法，售后服务承诺

投标人应依据本次招标项目特点、采购需求及评分细则编制详细的服务方案，编制内容应包括但不限于以上内容：

注：投标人应根据上述内容、要求自行编制。

附件十四：

投标人认为有必要提供的其他资料

投标人（公章）：

法定代表人或投标人授权代表：（签字或盖章）

年 月 日