库尔勒机场站坪扩建工程特种车辆采购项目二标段

招标文件第二分册

新疆品正工程项目咨询有限公司

2025 年 9 月

第五章 投标邀请

新疆品正工程项目咨询有限公司受招标人委托对下列产品及服务进行国际公开竞争性招标，于 2025 年 8月 日在中国国际招标网发布公告。本次招标采用传统招标方式，现邀请合格投标人参加投标。

1. 招标条件

本招标项目库尔勒机场站坪扩建工程特种车辆采购项目二标段招标人为新疆机场（集团）有限责任公司， 招标项目资金来自民航发展基金、巴州人民政府配套资金、企业自筹，项目出资比例为/。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。

2. 招标内容：

招标项目编号：XJJC-PZ2025-005

招标项目名称：库尔勒机场站坪扩建工程特种车辆采购项目二标段

项目实施地点：中国新疆维吾尔自治区

招标产品列表（主要设备）：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 产品名称 | 数量 | 简要技术规格 | 备注 |
| 1 | 飞机除冰车（8000L） | 1辆 | 具体详见第八章 |  |
| 2 | 飞机加温机 | 1辆 | 具体详见第八章 |  |
| 3 | 旅客摆渡车 | 1辆 | 具体详见第八章 | 新能源 |

\*3. 投标人资格要求

3.1 投标人是来自中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区的法人

或其他组织；

3.2制造商或代理商。如为代理商须具有拟供货物制造商针对本项目出具的唯一专项产品代理授权书 （一个制造商对同一品牌同一型号的设备，仅能委托一个代理商参加投标，否则投标无效；专项产品代理授权书中须明确设备型号，未体现设备型号的投标无效）；

3.3拟供飞机除冰车须在中国民用航空局颁发的《民用机场专用设备使用许可证》或《民用机场专用设备审定合格证》或者是在中国民用航空局官网上已通告的设备，且均须在有效期内。

3.4企业信誉要求：未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”网站（http://zxgk.court.gov.cn）列为失信被执行人

3.5与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一招标项目投标

3.6投标时，投标人未被中华人民共和国或与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区列为破产、清算、并购重组等情形，未被中华人民共和国或与中华人民共和国有正常贸易往来的国家或地区列为司法强制被执行人，不存在“未及时履行法院或仲裁机构的生效判决或裁定”的情形，不存在“财产被保全、查封、冻结导致丧失履约能力”的情形，不存在“法定代表人被纳入失信被执行人或被限制高消费并导致投标人丧失履行能力”的情形，不存在“与招标人产生诉讼、正在进行未决诉讼或执行案件的利害关系且影响招标公正性”、不存在“既往发生无故拖欠招标人款项且影响招标公正性”的情况，不存在“既往与招标人发生违约、侵害等纠纷且影响招标公正性或被招标人纳入黑名单的”等情形

是否接受联合体投标:不接受

未领购招标文件是否可以参加投标：不可以

4. 招标文件的获取

招标文件领购开始时间:2025-9-9

招标文件领购结束时间:2025-9-16

是否在线售卖标书 :是

获取招标文件方式 :现场领购

招标文件领购地点：新疆阳光采购平台（http://www.xjygcg.com/）

招标文件售价 : ￥200/$30

其他说明 :请投标人于 2025年09月09日(10:00)至2025年09月16日(19:00)（法定公休日、法定节假日除外），携带登记资料在新疆阳光采购平台（http://www.xjygcg.com/）进行投标登记

营业执照副本、专项产品代理授权书（代理商提供）、中国民用航空局官网上已通告的设备通告 截图、法定代表人证明书或法定代表人授权委托书；法定代表人或其委托代理人身份证（或其他有效 证件）等加盖投标人公章的复印件或扫描件以及法定代表人或其委托代理人联系方式（手机、电话、

传真以及电子邮箱等）。

5. 投标文件的递交

投标截止时间（开标时间）：2025 年 9 月 30 日 12 时 00 分

投标文件送达地点：新疆乌鲁木齐水磨沟区昆仑东街789号金融大厦10楼

开标地点：新疆乌鲁木齐水磨沟区昆仑东街789号金融大厦10楼

6. 投标人在投标前应在必联网（[http://www.ebnew.com](http://www.ebnew.com/)）或机电产品招标投标电子交易平台

（[http://www.chinabidding.com](http://www.chinabidding.com/)）完成注册及信息核验。评标结果将在必联网和中国国际招标网公

示。

7. 联系方式

招标人：新疆机场（集团）有限责任公司

地址：新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）迎宾路 1341 号

联系人： 周涛13639909435（异议联系人）

招标代理机构：新疆品正工程项目咨询有限公司

地址：乌鲁木齐市新市区中亚北路783号3号楼1单元202室

联系人：齐帅洋、张莉

电话：17699409559

8. 汇款方式

开 户 银 行：中国工商银行股份有限公司和田东方红支行

账 号：3015381209200225653

9. 其他事项：无

第六章 投标资料表

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | 内容 |
| 说明 | |
| 1.1 | 招标人：新疆机场（集团）有限责任公司  地址：新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）迎宾路 1341 号  联系人：周涛13639909435（异议联系人） |
| 1.2 | 招标代理机构：新疆品正工程项目咨询有限公司  地 址：乌鲁木齐市新市区中亚北路783号3号楼1单元202室  联 系 人：齐帅洋、张莉  电 话：17699409559  电 子 邮 件：3524897019@qq.com |
| 1.3 | 项目概况 :本招标项目库尔勒机场站坪扩建工程特种车辆采购项目二标段招标人为新疆机场（集团）有限责任公司，招标项目资金来自自筹资金，项目出资比例为/。项目已具备招标条件，现对该项目进行公开招标。  资金性质 : 民航发展基金、巴州人民政府配套资金、企业自筹。 |
| 招标文件 | |
| 6.1 | 澄清时间 :递交投标文件截止之日 15 天前 |
| 7 | 递交投标文件截止之日 10 天前，即 2025 年 9 月20日，投标人在期限内一次性提出  的针对同一招标程序环节的异议或澄清。 |
| 投标文件的编制 | |
| \*8 | 投标语言： 中文或中英文对照。请注意招标文件中技术部分以中文提供，投标商的  投标文件中的技术部分必须提供中文版本，如中英文不一致，以中文为准。 |
| \*10.3 | 是否允许备选方案 :不允许 |
| \*11.2 | 投标报价允许的缺漏项范围或比重 :不允许缺漏项 |

|  |  |
| --- | --- |
| \*11.5 | 本项目最高投标限价：人民币伍佰陆拾伍万元整(¥5650000.00 元）  其中单项限价：飞机除冰车（8000L）300万/辆，飞机加温机45万/台， 旅客摆渡车220万/辆  投标总报价大于最高投标限价、单项投标报价大于单项限价的，评标委员会将否决  其投标。 |
| \*11.6.1 1 | 从中华人民共和国关境内供货的报价：  1）投标报价为：货到现场价  2) 相关费用：把货物运至仓库/工地的运输费、保险费、装卸费、到货港 THC 及其  他伴随费用；  3）服务费用：设计联络、工厂检验、安装、现场调试、现场培训、技术资料等（详  见第八章）； |
| \*11.6.2 | 从中华人民共和国关境外供货的报价：  <11.6.2.1> 投标人来自境内：  投标报价：货到现场价（含项目现场卸货、搬运费及相关费用）（详见技术规格） 相关费用：应单独报出所供货物的完税价（含国际运费、保险费、进口税费、增值  税）、内陆运输装卸费、保险费和伴随服务费  伴随服务包括但不限于：设计联络、监造、出厂检验、现场调试、人员培训、技术  资料等  <11.6.2.2> 投标人来自境外：  投标报价为：DDP 项目现场（含项目现场卸货、搬运费及相关费用）（详见技术规格）  相关费用：需报内陆运输装卸费、保险费和伴随服务费  伴随服务包括但不限于：设计联络、监造、出厂检验、仓储、指导安装、现场调试、  人员培训、技术资料等 |
| \*11.9 | 本项目投标报价为货到现场价。中标人中标后，须按照机电办要求办理相关进口手 续，所产生一切费用均由中标人承担（含在投标报价中，不得单列） 。招标人不再  承担投标报价以外的费用。 |
| 12.2 | 投标货币：人民币 |
| \*13.1 | 是否接受联合体投标 : 不接受 |
| \*13.3 | 投标人资格要求：  1、投标人是来自中华人民共和国或是与中华人民共和国有正常贸易往来的国家 |
|  | 或地区的法人或其他组织；  2、制造商或代理商。如为代理商须具有拟供货物制造商针对本项目出具的唯一专项产品代理授权书 （一个制造商对同一品牌同一型号的设备，仅能委托一个代理商参加投标，否则投标无效；专项产品代理授权书中须明确设备型号，未体现设备型号的投标无效）；  3、拟供飞机除冰车须中国民用航空局颁发的《民用机场专用设备使用许可证》或《民用机场专用设备审定合格证》或者是在中国民用航空局官网上已通告的设备，且均须在有效期内。  4、企业信誉要求：未被“信用中国”网站（www.creditchina.gov.cn）或“中国执行信息公开网”网站（http://zxgk.court.gov.cn）列为失信被执行人  5、与招标人存在利害关系可能影响招标公正性的法人、其他组织或者个人，不得参加投标。单位负责人为同一人或者存在控股、管理关系的不同单位，不得参加同一招标项目投标 |
| 14.3 | 货物验收后运行所需的备件 :详见招标文件第八章 |
| 15.1 | 投标保证金金额：人民币壹拾万元整(¥100000.00 元） |
| 15.3 2) | 投标保证金形式：银行保函、银行本票、保兑支票、银行电汇或银行转账。  投标保证金递交截止时间(到账时间)为： 同投标截止时间， 以招标代理机构收到银  行送达的到账回单或收到银行保函或工程担保原件时间为准。  建议投标人提前五天递交投标保证金，以便于招标代理机构及时查证并开具收据(投 标保证金为银行电汇（或转账）时，必须由投标人基本存款账户转出且在汇单附言 栏内注明项目名称，招标人不接受现金形式的投标保证金)，保证后续工作的顺利开  展。  招标人指定的帐户信息如下：  账户名称：新疆品正工程项目咨询有限公司  开 户 银 行：中国工商银行股份有限公司和田东方红支行  账 号：3015381209200225653  有下列情形之一的，投标保证金将不予退还：  投标人存在围标、虚假承诺、骗取投标等违反招标投标管理法律法规和规章要求的行为。 |
| 16.1 | 投标截止日期：2025 年9 月 30 日上午 12：00  投标有效期：90 天 |
| 17.1 | 投标文件的份数：1 正 6 副，电子版 3 份（光盘 2 份、U 盘 1 份）。其它要求：投标 人应将投标文件电子文档存储在电子媒介中，随投标文件一同递交。须为投标文件  正本最终版全套（含盖章、签字）的 PDF 格式扫描件，须合成为一个 PDF 格式文件。  投标人应将投标文件电子文档存储在电子媒介中，随投标文件一同递交。  正本与副本应采用胶装方式分开装订，文件单册厚度不得超过 4cm，版面不超过 A4。 |
|  | 如有彩页，须装订在文件内，不允许单独成册。  电子版投标文件要求：应包含投标文件的所有内容，并只能采用 Microsoft® Office、 Acrobat® Reader 两种软件支持的文件格式编制（视频文件除外），所有文件必须确  保无病毒。  中标单位中标后在领取中标通知书时应同时向招标人另行提供投标文件副本 2 份，  电子版文件光盘 2 份。 |
| 17.2 | 投标文件的正本需打印或用不褪色墨水书写,并由单位负责人或经其正式授权的代 表签字。授权代表须将以书面形式出具的《单位负责人授权书》 附在投标文件中。 投标文件的每一页都应由法定代表人或其授权代表用姓或首字母签字。投标文件的  副本应采用正本的复印件。 |
| 投标文件的递交 | |
| 18.2 1） | 投标书递交至：新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）机场集团 C 座招标  中心 |
| 18.2.2） | 项目名称：库尔勒机场站坪扩建工程特种车辆采购项目二标段  编号：  内外层包装上应清楚注“招标编号： ；  项目名称： ；  招标人名称：新疆机场（集团）有限责任公司；  投标人名称： ；  投标文件在 年 月 日 时 分（投标截止时间）前不得开启 ”字样。 |
| 开标日期和时间：2025 年 9 月 30 日上午 12:00  开标地点：新疆乌鲁木齐水磨沟区昆仑东街789号金融大厦10楼 |
| 开标与评标 | |
| 23.1 | 评标委员会构成:7 人，其中业主代表 2 人，专家库专家 5 人  评标专家确定方式：从中国国际招标网专家库中随机抽取  评标方法：最低评标价法 |
| 23.3 | 评标委员会认为需要时，可书面通知投标人澄清其投标文件中的问题，澄清的内容 包括对含义不明、明显文字或者计算错误等内容，包括报价的分析资料等，对此，  投标人不得拒绝。投标人的澄清和纠正内容将作为投标文件的组成部分。有关澄清的要求和答复，应以书面形式进行，投标人不得借澄清问题的机会，与招标人及评 标人员私下接触或对原投标价和内容提出修改，澄清不得改变投标文件的实质性内 容，也不得对其他投标人造成不公平的结果。但在评标中对发现的算术性差错进行的核实、修正，则不在此列。评标委员会不接受投标人主动提出的澄清。  评标期间，投标人的通讯工具必须保持 24 小时畅通。若投标人未能在评标委员会 规定的时间内提交由其法定代表人或其有效授权人签署的对澄清问题的书面回答，  评标委员会将视为投标人逾期不响应需澄清的问题，其投标将被否决。 |
| \*24.5 1） | 招标文件中重要商务和技术条款（参数）均标为星号（ “\* ”）条款（参数），对任  一条星号（ “\* ”）条款（参数）的不满足，将否决其投标。 | |
| \*24.5 2） | 投标文件技术规格中一般条款（参数）允许偏离的最大范围或最高项数：11 项（含）； 每一个一般技术条款（参数）的偏离加价为该设备投标价格的 1%，投标文件中没有  单独列出该设备分项报价的，评标价格调整时按投标总价计算。  超出允许偏离的最大范围或最高项数，将导致其投标被否决。 | |
| 25.1 | 评标货币：人民币 | |
| 26.4 | 评标价量化因素：1),4),7)。 | |
| 26.4.1 1) | 项目现场：库尔勒机场 | |
| \*26.4.2 | 交货期：合同签订后3 个月具备发货条件，具体以招标人发出的供货通知为准，自  通知发出之日起 14 天内运抵招标人指定地点。 | |
| \*26.4.3 | 付款条件的偏离：不允许偏离  任何偏离将导致否决其投标 | |
| 26.4.4 | 零部件和备品备件的费用 :  所选方案：详见招标文件第八章 | |
| 26.4.7 | 设备性能和生产率：详见招标文件第八章 ” | |
| 26.5 | 中标候选人数量：1-3 名  在投标满足招标文件实质性要求的前提下，评标委员会按照招标文件的规定，  确定各投标人的最终评标价格，按投标人评标价格由低到高的顺序推荐 1-3 名  中标候选人。评标价格最低者为排名第一的中标候选人。 | |
| 授予合同 | |
| 36.1 | 本次招标的招标代理服务费由中标人支付。  中标人须按如下标准和规定交纳招标代理服务费：  （1） 以中标通知书中确定的中标金额作为招标代理服务费的计算基数。  （2）招标代理服务费以人民币支付。  （3）中标人参照国家计委计价格[2002]1980号《招标代理服务收费管理暂行办法》 和国家发展改革委办公厅发改办价格[2003]857号规定收费标准下浮25%后，一次性  向招标代理人支付招标代理服务费。  （4）招标代理服务费在中标人与中标人签订合同后5日内，按上述（1）、（2）款  的规定交纳（到帐为准）。  （5）招标代理服务费由中标人综合考虑计入报价，投标报价时不对此费用单独列项。  招标机构账户信息如下：  开户名称（人民币）：新疆品正工程项目咨询有限公司  开 户 银 行：中国工商银行股份有限公司和田东方红支行  账 号：3015381209200225653 |
| 适用于本投标人须知的额外增加的变动：不适用 | |

本表关于要采购的货物的具体资料是对投标人须知的具体补充和修改，如有矛盾，应以本资料表为准。

第七章 合同专用条款

本表关于本次招标采购货物的具体合同条款内容，是对招标文件第一册中合同通用条款的具体补充和 修改，如有矛盾，应以本资料表为准。本表中没有涉及到的条款，仍以招标文件第一册中的相应条款

为准

|  |  |
| --- | --- |
| 条款号 | 内容 |
| 1.1 | 买方名称：新疆机场（集团）有限责任公司  买方地址：新疆乌鲁木齐市高新技术产业开发区（新市区）迎宾路 1341 号  项目现场名称：库尔勒机场 |
| \*6.1 | 卖方应保证,买方在中华人民共和国使用该货物或货物的任何一部分时,  免受第三方提出的侵犯其专利权、商标权、著作权或其它知识产权的起诉。  买方由此遭受的一切损失由卖方承担。 |
| 7.1 | 卖方应在收到《中标通知书》后 10 日内、签署合同前 5 日内，向买方提交履约保  证金。  履约保证金金额：中标合同金额的 10% |
| 7.3 | 履约保证金币种：中标合同金额币种  履约保证金形式： 银行转账或见索即付的银行保函 |
| 11 | 项目现场：选择DDP方式交付产品，详见招标文件第八章。 |
| 12 | 采用DDP合同，选择DDP方式交付产品。 |
| 13 | 本合同选择DDP方式交付产品，由买方指定地点交货，货物验收合格并交付前，卖方承担所有在途运输费用、保险费用、进口税费，货物的保管风险和运输风险由卖方承担。货物验收仅为外观、数量验收，不免除卖方质保责任 |
| 14 | 按 DDP 价格条件交货，货物保险由卖方办理、支付。 |
| 15 | 按 DDP 价格条件交货，卖方应负责办理、支付直至包括将货物 在指定的货物交付地点一切运输事项，相关费用包括在合同价中。 |
| 16.1 | 应提供的伴随服务：包括第 16.1 款全部及技术规格要求的内容； |
| 16.3 | 卖方应提供第八章规定的所有服务。为履行要求的伴随服务的报价应包括在合同价  中。 |
| 17.2 | 备品备件要求：详见招标文件第八章 |
| 18.2 | 质保期：货物验收合格后提供 24 个月质保期。保证期内，卖方应承担包括运费在内  的相关一切费用。 |
| 18.4 | 免费维修与更换缺陷部件的期限：详见招标文件第八章 |
| 18.5 | 1、在实际使用过程中发现货物质量与卖方所提交的说明书不符的，卖方应当承  担赔偿（或更换）责任。  2、在保修期内，若卖方未在投标文件响应的时间内，解决技术故障，每一次扣 除质量保修金总额的 30%，累计三次，扣除全部质量保修金。累计三次技术故障仍不  能解决的，卖方应负责更换。   1. 买方有权根据实际情况选择本地培训或原厂培训。若买方选择不参加原厂培训，则卖方应当于买方通知之日起10日内返还原厂培训费用，逾期不返还承担合同金额5%违约金和损害赔偿责任 2. 因产品质量不符合本合同约定、不符合中国法律法规和规章标准的，卖方不得以质保期届满为由怠于履行换新、修理、返厂、召回等瑕疵质量担保责任 3. 卖方提供银行见索即付银行保函，担保有效期：保函有效期不少于验收交付后满6个月。若因卖方原因导致验收不合格、返厂维修、更换，自重新验收合格交付后的第二日起重新验计算担保有效期   写明备品备件的质量标准、质保期、原厂生产全新产品。不得返厂或假冒伪劣。是否随车配送车辆行车记录仪和监测记录仪，存储期限、反复覆盖的周期要明确，不低于15日。公务用车，存储时间必须要足够长 |
| 20.1 | 买方应通过以下方式和比例向卖方支付合同价款：  1 、合同签订后，卖方在提交履约保函后，买方向卖方支付合同总价的 20%  （提交履约保函后）作为预付款，即小写：人民币 元；大写：人民  币 。买方支付预付款后，如卖方未履行合同义务，则买方  有权收回预付款；如卖方依约履行了合同义务，则预付款抵作货款。  2、车辆设备运抵交货地点，经使用单位验收确认后，支付合同总价款的 65%（附验收单）。即小写：人民币 元；大写：人民币 。  3 、验收合格并开具全额增值税专用发票后，买方向卖方支付合同总价款的  10% 。即小写：人民币 元；大写：人民币 。  4 、剩余合同总价 5%的货款将作为质量保证金，可采用以下两种形式：  选择： 。  4.1 在质保期满且经买方书面确认无任何缺陷问题后，质量保证金无息一次付  清。即小写：人民币 元；大写：人民币 。  4.2 车辆设备运抵交货地点、安装、调试及验收合格并开具全额增值税专用发  票并提交 5%保函，且经买方书面确认无任何缺陷问题后，买方向卖方支付至合同  总价款的 100%。即小写：人民币 元；大写：人民币 。  5、每次付款之前，卖方需要提供书面付款申请和增值税专用发票。当买方向 卖方付款至合同总额的 95%时，卖方需向买方提供全额的增值税专用发票，买方  不承担因卖方未提供增值税专用发票造成的逾期付款责任。  6 、款项支付方式：银行转账或网银支付。  7 、卖方应按照买方的纳税人基础信息开具增值税专用发票。  买方纳税人基础信息如下：  单位名称：新疆机场（集团）有限责任公司  纳税人识别号：  地址：  电话：  开户银行： |

|  |  |
| --- | --- |
|  | 账号：  卖方银行账户信息和纳税人信息如下：  开户银行：  户名：  账号：  纳税人识别号：  地址：  电话：  传真：  8、待项目结算国家部门审定后，卖方保证严格执行审定结果，对于国家审计 部门对结算价调减部分，卖方应于收到项目审定结果 28 日内，以银行转账方式将 调减部分金额至买方指定银行账户。逾期未支付的按最终审计价与结算价差额的 双倍向买方承担违约责任，并承担由此产生的律师费因维权而产生的其他等涉诉  费用。 |
| 27 | 1、卖方若逾期交货，每逾期一天，应承担合同总价0.5%的违约金；逾期超过六十天，买方有权解除合同，卖方须向买方支付合同总价30%的违约金。  2、卖方向买方交付的设备或交付的设备的技术资料等不符合本合同规定的，将承担合同总价30%的违约金。  3、因卖方原因解除合同，除返还买方已支付的合同价款和利息外，卖方还应当承担合同金额30%的违约金和损害赔偿责任。  4、因卖方发票问题导致买方损失，卖方承担合同价10%违约责任和损害赔偿责任。  5、卖方应在质保期内履行质保责任，如卖方未按合同约定履行质保义务，应承担合同总价30%的违约责任。  6、卖方存在欺诈或供应的产品等系假冒伪劣产品、以次充好、伪造变造产品合格证明或出厂证明的，承担合同价三倍惩罚性违约金和损害赔偿责任。  7、因卖方违约，除应承担违约金外，还应支付由此造成买方各项损失，包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、诉讼责任保险费、鉴定费、公告费、邮寄送达费等。  8、卖方出具的独立保函存在瑕疵或未提供履约保证金，导致买方损失的，卖方重新出具独立保函，并承担合同金额30%的违约金和损害赔偿责任。  9、卖方违反附件廉政协议，导致买方损失，卖方承担合同价30%违约责任和损害赔偿责任。  10、质保期后卖方提供的供买方选购的备件价格高于市场均价的，卖方承担合同金额10%的违约金和损害赔偿责任。  11、若卖方未及时为买方提供产品系统软件相关的知识产权保护，导致买方因使用该产品系统软件而遭受知识产权纠纷和责任追究，卖方向买方承担合同总价款30%的违约责任和损害赔偿责任。  12、卖方应当确保产品硬件和软件均符合买方需求，及时根据买方要求进行免费的调试、更新、升级、培训，确保软硬件长期适用性。若致使买方无法正常使用的，卖方退还已付款项，卖方还承担合同总价30%的违约金和损害赔偿责任。  13、如因产品质量缺陷问题造成买方或第三人损害的，卖方承担合同金额30%的违约金和买方及第三人损失。  14、卖方不得将本合同权利义务转让任何第三方，或未经买方书面同意擅自转包或分包合同内容的，否则视为违约，违约金为本合同总金额的30%和损害赔偿责任。  15、因卖方发票问题导致买方损失，卖方承担合同价10%违约责任和损害赔偿责任。  16、因卖方品牌代理等问题，卖方推诿维保责任、退换货责任，卖方承担合同金额30%的违约金和损害赔偿责任。  17、如卖方应当向买方支付违约金的，买方有权自尚未支付款项或履约保证金中予以扣除，如该违约金不足以弥补损失，卖方应当赔偿甲方全部损失。  18、因车辆系统失灵故障，对车内外人员造成人身伤害的，卖方承担合同金额30%的违约金和买方及第三人损失（包括车辆保险范围外的所有损害赔偿责任）。买方有权从质保金直接予以扣除  19、因车辆系统故障导致车辆自身毁损的，卖方应按照车辆现值折价予以赔偿买方损失或更换新车，并承担承担每辆车合同金额30%的违约金，买方不得以车辆保险为由拒绝承担责任  20、因车辆系统故障导致损失，卖方有义务在买方要求时限内进行现场勘察、检测、维修，防止损失扩大，不得以质保期限届满怠于履行软件维保责任  21、卖方因发生上述任一违约行为所造成的损失，如违约金不足以弥补损失，还须承担相应的赔偿责任。 |
| 32.2 | 双方选择将争议提交买方住所地人民法院管辖。 |
| 34.1 | 本协议适用中华人民共和国的相关法律（不含香港、澳门、台湾法律）并排除外国法律的冲突规范适用。双方选择将争议提交买方住所地人民法院管辖。如有中英文版本，以中文版本为准。 |
| 35.1 | 卖方通知送达地址：  主要负责人或联系人：  住所：  邮箱：  电话：  传真： |
| 36.2 | 对卖方征收的一切费用由卖方承担 |
| 37.3 | 附件6-廉政协议 |
| 37.4 | 本合同产生的债权，卖方不能向第三方转让和质押（包括但不限于向银行保理、应收账款质押等）。若买方有理由和确切证据证明卖方存在丧失履行债务能力情形的，买方有权通知卖方立即中止履行、留置卖方方关财产并不承担责任。 |
| 适用于本合同资料表的额外增加的变动：无 | |

**附件6：**

**廉政协议**

买方(甲方)：新疆机场（集团）有限责任公司

卖方(乙方)：

为保证双方在中正常合作，不违反党和国家的有关工程建设、廉政建设的法律、法规和规定，做到廉洁公正和相互监督，特签订本协议。

**第一条双方的权利和义务**

（一）严格遵守党和国家有关法律及党风廉政建设的有关规定。

（二）严格执行合同文件，自觉按合同办事。

（三）双方的业务活动坚持公开、公正、诚信、透明的原则（除法律认定的商业秘密和合同文件另有规定之外），不得损害国家和集体利益，不得违反工程建设管理规章制度。

（四）建立健全廉政制度，开展廉政教育，设立廉政告示牌，公布举报电话，监督并认真查处违法违纪行为。

（五）发现对方在业务活动中有违反廉政规定的行为，有及时提醒对方纠正的权利和义务。

（六）发现对方严重违反本合同义务条款的行为，有向其上级有关部门举报、建议给予处理并要求告知处理结果的权利。

**第二条买方（甲方）的义务**

（一）买方及其工作人员不得利用工作便利收受或索要卖方财物，以及各种名义的回扣；不得在卖方报销任何应由买方或个人支付的费用等。

（二）买方工作人员不得参加卖方安排的宴请和娱乐活动；不得接受卖方提供的通讯工具、交通工具和高档办公用品等。

（三）买方及其工作人员不得要求或者接受卖方为其住房装修、婚丧嫁娶活动、配偶子女的工作安排以及出国出境、旅游等提供方便等。

（四）买方工作人员的配偶、子女不得从事与买方工程有关的材料设备供应、工程分包、劳务等经济活动等。

（五）买方及其工作人员不得以任何理由向卖方推荐分包单位。不能要求卖方购买合同规定外的材料和设备。

**第三条卖方（乙方）义务**

（一）卖方不得为谋求不正当的利益而向买方和买方的任何个人行贿，或者违反有关规定给予买方工作人员以财物或各种名义的回扣、手续费等，一旦发现上述行为被相应司法机关认定为行贿的，应当按照合同总价款的20%承担违约责任。

（二）卖方不得以任何名义为买方及其工作人员报销应由买方单位或个人支付的任何费用。

（三）卖方不得以任何理由安排买方工作人员参加超标准宴请及娱乐活动。

（四）卖方不得为买方单位和个人购置或提供通讯工具和高档办公用品等。

**第四条违约责任**

（一）买方及其工作人员违反本协议约定，按管理权限，依照有关规定给予党纪、政纪或组织处理；涉嫌犯罪的，移交司法机关追究刑事责任。

（二）卖方及其工作人员违反本协议约定，按管理权限，依照有关规定，给予党纪、政纪或组织处理。买方有权解除合同。

**第五条双方约定**

本协议由双方或双方上级单位的纪检监察机关负责监督。由买方或买方上级单位的纪检监察机关约请卖方或卖方上级单位纪检监察机关对本协议履行情况进行检查，提出在本协议同规定范围内的裁定意见。

**第六条**本协议有效期为双方签署之日起至该项目验收后止。

**第七条**本协议作为合同附件，与合同具有同等的法律效力，经合同双方签署后生效，验收后自动解除。

甲方全称：新疆机场（集团）有限责任公司

甲方（盖章）：

甲方法定代表人或其委托代理人（签字）：

甲方签署日期：

乙方全称：

乙方（盖章）：

乙方法定代表人或其委托代理人（签字）：

乙方签署日期：

合同签订地点：乌鲁木齐市新市区

第八章 货物需求一览表及技术规格

1．总则

本技术规格书是招标文件的组成部份，内容包括所需车辆及辅助设备的基本规格、技术条款、资

料及有关文件。

本技术规格书仅指出车辆的基本技术和功能要求，不应作为完整的详细要求，未提及的细节或者

规定没有明确的条款，应认为是采用招标人可以接受的中国或按照国际习惯的满意做法。

招标人不接受为此次投标单独设计、配置的设备。投标人应根据车辆的技术发展状况，采用优良 的制造工艺和生产标准，完成所投车辆的设计和制造，向招标人提供成熟而先进的、符合本规格书要

求的全新车辆。

投标人必须按招标文件各章节条款的内容和顺序逐项列表做出实质性应答（性能指标必须填入技 术规格响应表），技术规格文件中的任何偏差必须列入投标文件中的技术规格响应表。任何不按此要 求的投标文件将承担被拒绝接受的风险。中标后投标人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。如有更好的特性请在投标文件中予以补充，以便更准确的反映投标人的产 品质量和性能。如果投标人在投标文件中的某些项目是偏离招标文件的，但是该项目偏离并没有写入

技术规格响应表，则该项目在评标时按偏离处理。

投标人必须提供所投标车辆的产品样本及检验证明，如应答内容与投标车辆的样本有矛盾，以后

者为准；如果投标车辆的样本与测试报告有矛盾， 以后者为准。

投标人必须在投标文件中提供本技术规格书所要求提供的具体而有效的证明文件。招标人在招标

时有权对有关证明文件进行考证。

投标人必须对投标内容和提供的产品所涉及的有关机械、电气、仪表、工艺等方面的一切专利承 担责任，并负责保护招标人的利益不受任何损害。一切由于文字、商标、软件、技术专利和执照等方

面的侵权而引起的法律裁决、诉讼和费用均与招标人无关。

1.1 工作范围

1.1.1 投标人必须按本规格书所述各工作阶段的期限及时免费向招标人提交所需的、符合本规格

书要求的技术资料和有关文件。

1.1.2 投标人如中标必须按本规格书的要求完成本次招标车辆的设计、制造、运输、调试、试运

行、验收、技术培训及售后服务工作。

1.1.3 投标人中标且签订合同后，应合理安排好各项工作，如期向招标人提交完整优质的全新车

辆及所需附件、工具、备件和资料，只有在得到招标人的书面接收证明后，整体工作才算完成。

1.2 设备名称：

|  |  |
| --- | --- |
| 飞机除冰车（8000L） | 1辆 |
| 飞机加温机 | 1辆 |
| 旅客摆渡车 | 1辆 |

1.3 交货要求

1.3.1 交货地点：

库尔勒机场；

1.3.2 到货时间：合同签订后 3 个月具备发货条件，具体以招标人发出的供货通知为准， 自通知

发出之日起 14 天内运抵招标人指定地点。

1.3.3 所有车辆只接受板车整车托运。

2．总体要求

2.1 现场条件

投标人所提供的车辆应满足以下现场气象条件：

2.1.1 大气压力：按最高海拔为 1300 米测算；

2.1.2 环境温度：-40℃—+50℃;

2.1.3 相对湿度：20%－100%，平均 80%；

2.1.4 最大降雨量：222.6mm/24h；

2.1.5 最大风速：25m/s；

2.2 产品标准和规范

2.2.1 投标车辆的设计、制造、试验等，应采用适合于该项目的最新的且已实施的标准和规范，

这些标准包括：

<2.2.1.1> 中国国家标准和中国专业标准(GB,GJB,MH 等)；

<2.2.1.2> 国际权威性组织标准(ISO,ICAO,IATA,IEC,EN,BS,DIN,SAE 等)；

2.2.2 投标人使用上述以外的标准和规范时，应加以说明，并在投标时提交用于替代的标准或规

范的原文和中文译本；明显的差异点要特别说明。只有推荐的标准和规范等效于或优于本规格书要求，

才可能被招标人接受。

2.2.3 投标车辆所选用的各种零、配件应充分考虑其标准化和通用化，便于互换。

2.2.4 投标文件中使用的所有计量单位都必须使用国际单位制(SI)规定的单位及其导出单位。

2.3 资料要求

2.3.1 基本要求

<2.3.1.1> 本供货要求的所有技术文件、资料、操作及维修手册（中文或中英文形式，并同时提供

纸件和电子版）、操作示范光盘（中文）等均须免费提供一套/车。

<2.3.1.2> 所有提交的图纸、文件、资料均应是清晰、完整的，图纸及技术文件上应有编号。签约 后提交的图纸及技术文件还应有合同号，并盖有制造商已做过检查的印记，各项设备的图纸上还应有

制造厂商的名称。

<2.3.1.3> 如果中标人提交的文件发生短缺、损失或损坏，在接到招标人通知后一周内补齐文件。

由于中标人提交了不完整或不正确的图纸及数据，引起的一切相关费用及责任必须由中标人承担。

2.3.2 车辆技术手册的内容要求

<2.3.2.1> 车辆及主要系统和总成的性能介绍。

<2.3.2.2> 操作及使用说明。

<2.3.2.3> 维护周期、项目及方法。

<2.3.2.4> 故障判断与排除。

<2.3.2.5> 大修方法及测试方法和标准。

<2.3.2.6> 主要系统的工作原理图及部件分布图。

<2.3.2.7> 主要总成部件的结构图、原理图和维修手册。

<2.3.2.8> 配套大件总成件的原生产厂维修手册、配件目录及件号。

<2.3.2.9> 完整的零件目录及件号，若非本制造厂生产的零部件，必须提供原制造厂的名称及件号。

2.3.3 投标时须提供的资料

<2.3.3.1> 投标人必须免费提供包括以下内容的中文或中英文对照的投标文件。

<2.3.3.2> 供货设备清单(包括设备附件清单)。

<2.3.3.3> 车辆的性能测试报告、检验记录。

<2.3.3.4> 车辆制造厂及主要部件的制造商全称、国别、地址、品牌、型号等，并提供其技术资格

能力的证明及文件。

<2.3.3.5> 车辆的产品样本及可反映其整体外观、主要部件外观和内部配置以及操作台配置的彩色

图片。

<2.3.3.6> 技术资料和图纸：

2.3.3.6.1 投标车辆和主要部件结构及技术特点说明。

<2.3.3.7> 投标车辆设计、制造、试验、装运等所采用和遵循的标准、规范等。

<2.3.3.8> 工作计划：

2.3.3.8.1 按制造工序要求的生产期、试验期、交货期；投标人投标时须提供《供货周期响应说

明》。

2.3.3.8.2 负责本项目的人员名单、职务、职称及简单履历；

2.3.3.8.3 检验测试项目；

2.3.3.8.4 工厂及现场培训计划；

2.3.3.8.5 验收大纲。

2.3.3.8.6 在投标文件中，投标人应向招标人提交一份包括设备交货、安装督导、调试、培训、

售后服务、技术支持、进度计划等在内的“工作计划表 ”，并在“工作计划表 ”中说明招标人应具备

的试用条件。

2.3.4 签约后需提供的资料

<2.3.4.1> 中标人在签约后 10 天内应向招标人提供两份中标车辆的设计、制造、组装、调试、试运

行和验收等工作的进度表，此表应得到招标人认可。

<2.3.4.2> 中标人在签约后 10 天内应向招标人提供两份中标车辆的验收大纲，此大纲应得到招标人

认可。

2.3.5 交货时须提供的资料

<2.3.5.1> 交货设备清单(含附属工具和备件清单)。

<2.3.5.2> 两套完整的所中标车辆的技术手册。

<2.3.5.3> 招标文件要求及合同中规定的或投标人认为有必要提供的其它资料。

2.3.6 交货设备清单(含附属工具和备件清单，中文三套)。

2.3.7 所有文件及资料须有中英文对照（ 一式三份）；所有文件须有防水塑料包装。

2.4 工厂检验

2.4.1 投标人在投标文件中应提出工厂检验计划，供招标人批准。所有检验应用中文进行。

2.4.2 招标人有权在任何适当的时间访问制造厂监督对合同规定提供的车辆的生产情况和性能进

行检验，中标人应负责办理招标人代表进入制造和检测现场的一切手续并亲自陪同。如招标人代表有 要求，中标人应负责解释制造和检验的一切事项，直到招标人代表满意为止。如不符合合同规定，中

标人应按招标人代表的要求作无偿改进。 由此引起的延误，不得作为延期交货的理由。

2.4.3 招标人代表在工厂的检验并不由此而解除中标人在执行合同过程中所承担的任何责任，也

不作为招标人的最终验收。

2.4.4 车辆出厂前，中标人应邀请5名招标人代表到投标文件指明的车辆生产商或主要设备制造商进行为期7天的工厂检验及培训。招标人代表在工厂进行检验及培训期间所发生的费用单独报价(单价(按每人每天报价)、总价)，计入投标总价。费用包括从新疆出发的往返机票、食宿、当地交通、旅行人身安全保险、通讯，招标人代表人员自乘机离开新疆至返回新疆期间整个过程的急发性疾病医疗等费用。招标人保留按此费用标准改动人数天数的权利，招标人将按实际发生的人数天数进行结算。若末发生工厂检验及培训，或实际人数、天数与约定不符，则工厂检验及培训费用按照投标报价或下述标准(从新疆出发的往返机票按全价票6折;住宿、餐饮、交通580元/人/天)就高扣回。（属于进口车辆需确定有无出国计划，集团车辆采购项目进口车辆出国厂验均取消改为到港检验）

2.4.5 工厂检验包括车辆总体性能检验和对所有主要设备及系统的检验。全部检验应严格按招标

人认可的检验计划步骤和有关标准进行。检测工作的任何变化都应得到招标人的书面确认。

<2.4.5.1> 检测工作如超出了中标人的能力， 中标人应安排到有检测条件的其它地方或委托资质的

第三方进行。

<2.4.5.2> 如果在规定的时间招标人代表未能到场，检测工作仍可正常进行，中标人应在检测工作

完成后 15 天内将所有分项检测证明和整车检测报告提交招标人。

2.5 技术培训

2.5.1 中标人应对招标人的技术人员进行交货现场技术培训。投标文件中必须列出培训计划，包

括培训的内容、时间、费用等，供招标人批准。所有培训应为中文培训，并颁发相应培训合格证书。

2.5.2 中标人派出的培训教员，应是在所提供产品上具有 5 年以上的工作经验的工程师。培训教 员的简历必须连同培训计划一并提交招标人批准，招标人认为培训教员不合适时，中标人应按招标人

的要求立即更换。

2.5.3 车辆现场调试和试运行时，招标人将安排技术人员一同参与。中标人应在现场为招标人培 训技术人员，培训分课堂教学和现场操作两部分。中标人应安排工程师对如何正确操作、如何进行零 件的拆装、如何排除故障给予讲解和演示。通过培训使招标人的技术人员达到熟练操作，并了解车辆 的结构、工作原理、工作性质，能排除一般故障。技术培训的费用包括在投标总价内，不单独列出。

2.6 运输和包装要求

2.6.1 中标人提供车辆的包装应为出口标准包装，这种包装应能适应运输，并便于装卸。一切由

于包装和运输而引起的任何破损和毁坏均由中标人负责。

2.6.2 备件和维修工具应与设备分开包装，并有明显的标识。这些包装箱盒应适合储存，储存年

限应在包装上予以说明。所有备件应加以标签。

2.6.3 车辆上的所有配置必须是整机装运，除招标人特殊批准的情况外，中标人不能在现场进行

装配。

3．实施要求

3.1 调试和试运行

3.1.1 中标人应负责在现场进行车辆的调试及试运行工作。并提供调试和试运行所需的工具、设

备、仪器和劳务人员。

3.1.2中标人应委派从事调试和试运行同类车辆有 5年以上工作经验的人员在现场负责此项工作， 检测车辆的设计、制造、运行效果等方面的情况，并负责与招标人联系有关工作。招标人认为该人员

不合适时，中标人应按招标人的要求立即予以更换。

3.1.3 中标人应在车辆调试和试运行 20 天前，向招标人提交调试和试运行的程序和记录表格，供

招标人批准。

3.1.4 中标人接到招标人通知后必须及时派员到达现场，并做好调试和试运行的准备工作。在没

有得到招标人允许前，中标人不能更换和撤走任何一个指导人员。

3.1.5 中标人应根据被招标人批准的计划并有招标人代表在场的情况下进行调试和试运行；所有 的记录和报告应提交招标人。由于中标人原因造成的调试和试运行失败及由此引起的延误和所发生的

费用由中标人负责。

3.1.6 投标人应承担调试和试运行工作所需的一切费用，此费用包含在投标总价内。

3.2 验收

3.2.1 投标人在投标时须提供验收项目的具体内容，供招标人批准。

3.2.2 投标人应负责车辆的保护、保养及清洁，直到移交招标人为止。

3.2.3 验收合格条件：

<3.2.3.1> 试运行时，各项性能指标满足技术合同标书要求；

<3.2.3.2> 调试和试运行时出现的问题巳被解决至招标人认可；

<3.2.3.3> 已提供了合同范围内的全部货物和资料。

3.3 售后服务

3.3.1 售后服务机构相关要求

<3.3.1.1> 投标文件提供拟供货物制造商针对售后服务机构的授权证明文件，并提供该机构的营业

执照副本、售后服务机构的地址、联系人、联系方式等信息。

<3.3.1.2> 中标后，属于保修范围、内容的项目，投标人所有维修服务必须是 7\*24 小时“随传响应 ”， 即在接到报修通知后 1 小时内做出响应，24 小时内提供现场服务，且必须连续进行，直至故障排除、

设备完全恢复正常为止。

<3.3.1.3> 该售后服务机构须具备易损件、常用备件仓库，提供仓库地址、实地照片等资料。

3.3.2 中标人必须为所有车辆及随车附属设备提供为期 24 个月的免费保修期，时间从验收合格之

日算起。保修期内由于设备质量原因造成的损伤和损坏，中标人必须免费修复和更换。

3.3.3 免费保修除故障的维修外，还包括车辆的常规检查、调校、润滑等保养内容。

3.3.4 保修期结束前必须由中标人的工程师和招标人代表一起对车辆进行一次全面测试和检查。 任何合理问题中标人必须负责解决，并得到招标人代表的认可。在修理之后 5 天内，中标人应将问题 成因、补救措施、完成情况及车辆恢复正常的时间、 日期以及保修期内保养计划执行情况等报告招标

人。该报告一式两份。

3.4 备件供应（详见各车辆技术要求）

3.4.1 投标人应提供车辆的常用零备件，费用计入投标总价。并至少包括：

<3.4.1.1> 备品、备件品牌、规格与车辆装车件相同。

3.4.2 在保修期内， 由于质量因素而造成的故障和损坏，备件均由中标人免费提供维修和更换。

3.4.3 投标时，投标人应列出在保修期满后正常运行五年的常用配件清单。此项费用单独列出清

单和单价，不计入投标总价。

3.5 维修工具设备

3.5.1 投标人应提供车辆常用的维修及专用工具(包括附件、中文使用手册)。投标文件中应分别

列出清单，费用计入投标总价。

3.5.2 所有工具必须是全新的，并且不得用于调试和试运行，能在要求的现场条件下正常工作。

3.5.3 常用的维修工具和相应的包装箱、工具盒应同车辆一起移交招标人。

3.6 铭牌和各类标记

3.6.1 投标人提供的车辆所有铭牌、使用指示、警告标记必须用中文或中英文表示。

3.6.2 每项设备均应有制造厂的铭牌，并装在显著的地方。铭牌应清楚标明至少下列内容：制造

厂名称、设备名称、型号、制造年月、主要规格和参数、制造编号等。

3.6.3 各操作按钮和控制装置的明显位置应有操作说明和指示。各种显示装置、仪表应有表明其

名称和作用的符号或标记。

3.6.4 易发生危险的部位应有警告标记。需要经常维护的位置应有简要说明。

3.6.5 电气设备的标记和标签：

<3.6.5.1> 所有电气设备或部件的接线处应清楚地打上永久性标记，连接点两端的标记号必须相同，

标记号应印在护套管上；

<3.6.5.2> 不同作用的电缆和芯线应用不同颜色区分开，需要连接的两端采用相同的颜色，并有标

记号。

3.7 涂漆

3.7.1 车辆的喷涂应满足 ICAO-机场服务标准。

3.7.2 所有非暴露表面必须进行预加工和涂底漆，加工后的表面应进行防锈蚀处理。

3.7.3 所有暴露的表面必须进行预加工、至少涂两层高锌环氧树脂底漆和一层聚氨酯面漆。在现

场条件下应不易脱落、褪色。涂漆应有防腐功能，并易清洁。

3.7.4 全部金属部件必须能够抗 GLYCOL,SKYDROL 等的腐蚀。

3.7.5 投标人可在投标文件中向招标人推荐车辆表面颜色和文字方案。最后的颜色图案和文字需

与使用单位确认后实施。

3.8 无线通讯设备

3.8.1 投标人无需提供便携式无线电通讯系统和 GPS 设备或北斗设备，但应满足无线电通讯系统 和 GPS 设备或北斗设备在车中的使用要求，并附加必要的无线通讯辅助设备(包括天线)，并有 DC12V 电源插座,以达到满意的通讯效果。在投标书中应清晰地标出便携式无线电通讯系统和 GPS 或北斗设

备的安装位置，并配合招标人进行设备安装调试。

3.8.2 无线通讯设备应能被安装在前排紧靠驾驶员座位容易操作的地方。

3.8.3 应能监控接收在发动机噪音下的无线电发射信号。

3.9 车辆交付清单（投标人根据使用交付需求，接到招标人通知后分批次、分阶段交付，所产生的一

切费用包含在投标总价内）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 机场 | 车型 | 数量 |
| 1 | 库尔勒机场 | 飞机除冰车（8000L） | 1 |
| 1 | 库尔勒机场 | 飞机加温机 | 1 |
| 1 | 库尔勒机场 | 旅客摆渡车  （新能源） | 1 |

4.具体技术要求（技术参数）

**品目：除冰车（≥8000L）**

**1 产品概述**

飞机除冰车，是将加热到一定温度的除冰液，以一定压力喷洒到飞机局部结冰部位或飞机全身，进行除冰的机场地面专用设备。

除冰车需为直热型，在除冰喷洒的同时进行加热，即可达到额定除冰作业温度，实现边加热边喷洒；同时配备防冰液箱、防冰液泵、防冰喷枪，对飞机进行防冰作业。

由于配有高空作业装置，除冰车还可用于飞机的维修、检查和清洗作业。

**2 产品标准 要求**

**2.1 GB/T23417-2024** 《自行式飞机除冰车功能要求》

2.3 GB7258 《机动车运行安全技术条件》

2.4 AC-137-CA-2019-01 《飞机除冰车检测规范》

**3 主要技术参数要求**

3.1除冰性能参数

3.1.1除冰液箱容量： ≥ 8000L

3.1.2除冰喷洒压力：≥1.35MPa

3.1.3额定喷洒流量：≥227L/min

3.1.4额定除冰喷洒温度：≥85 oC

3.1.5除冰液最高加热温度：≥ 95oC

3.1.6最大射程：≥29m

3.2加热能力

3.2.1额定热功率：≥ 1200kW

3.2.2热效率：≥85%

3.3防冰性能参数

3.3.1液箱容量：≥1000L

3.3.2喷洒压力： ≥0.35 MPa

3.3.3额定喷洒流量： ≥90L/min

3.3.4最大射程：≥23m

3.4高空作业性能参数

3.4.1最大工作高度：≥14m

3.4.2最大作业幅度： ≥10m

3.4.3工作斗额定承重：≥ 160kg

3.4.4最大回转角度： ≥左右175度

3.5除冰行驶最低稳定车速：≤3km/h

3.6除冰行驶最大车速：≥ 5km/h

3.7 正常行驶的最大车速：≥60km/h

**4 基本组成单元要求**

飞机除冰车主要由汽车底盘、辅梁总成、罩壳总成、发动机总成、加热锅炉、除冰泵、防冰泵、高空作业系统、喷枪、液箱、除防冰管路系统、液压系统、电气系统、车载有线对讲机系统等组成。

4.1汽车底盘

4.1.1采用柴油二类底盘改装，采用柴油二类底盘改装，底盘采用自动变速箱，自动进行正常行走模式和除冰低速行走模式切换。

4.1.2行驶方式的切换通过大臂位置控制完成；

4.1.3底盘悬挂系统装有稳定装置，增加高空作业的安全性；

4.1.4驾驶室顶部加开大视野的观察天窗。

4.1.5除冰车满载状态时总质量不允许超过底盘最大允许总质量的15%。

4.2发动机总成

4.2.1结构紧凑、功率大、维护保养简单。额定功率不低于80kW；

4.2.2发动机的启动与停机操作开关在驾驶室内的操作面板上。发动机设有油压低、油温高、水温高等保护。

4.5加热锅炉

4.5.1由专业锅炉厂特制而成，为强制循环燃油盘管加热器，结构紧凑，锈钢外衣组成，锅炉内有多层不锈钢盘管，炉体外包0.5mm的不锈钢外衣。加热器设有无流量、超压、超温、无火焰、除冰泵未启动等保护。当上述情况发生时，加热锅炉不能启动或自动关闭供油使锅炉熄火。

4.5.2加热温度设定后，自动控制加热，加热功率大、效率高，有故障诊断功能；

4.5.3加热方式为即热型，从5℃加热到80℃的时间不大于3min；

4.5.4加热器与除冰泵具有联动功能：加热器工作的前提条件是除冰泵必须工作，以保证加热器工作时，流动的除冰液带走大量热量。

4.6高空作业系统要求

4.6.1由封闭式操作舱、臂架、软链伸缩装置、转台、电液控制装置、安全装置组成。

4.6.2操作舱要求：

正前方内开门，内有座椅、暖风、风扇、座椅两侧有炮及臂操作手柄等；配有两个高亮度LED照明灯；设有组合式自动调平系统。

4.6.3臂架要求

4.6.3.1臂架形式为一节伸缩臂带一节小臂，采用高强度板经折弯压型焊接而成；

4.6.3.2所有钢结构件均经过严格防锈处理；

4.6.3.3设有回转支承以实现支承和回转臂架的功能；

4.6.3.4在支承架上设有液压马达和机械组合式的回转机构，以实现平稳可靠的回转。

4.6.4安全装置要求

4.6.4.1液压系统设有防止过载及压力过高的安全溢流装置；

4.6.4.2所有液压油缸均装有进口平衡阀，防止液压管破裂而发生臂架突然下落的危险；

4.6.4.3所有液压软管的爆破压力均超过工作压力的3倍以上；

4.6.4.4操作舱下方加有缓冲橡胶筒，对平台的冲击起缓冲作用；

4.6.4.5操作舱下方有防碰开关，当其接触物体时，有声光报警并且自动停止动作；

4.6.4.6设有回转限位装置，用于防止回转机构的超量回转；

4.6.4.7所有运动支点使用无润滑轴承；

4.6.4.8有应急动力单元，用于主动力源或主液压泵出现故障时将臂回收至行驶状态；

4.6.4.9操作舱、驾驶室内、下车设有紧急停止按钮，用于紧急状态下控制停止臂的动作。

4.7液箱要求

4.7.1为不锈钢板焊接而成；

4.7.2底部向最低点倾斜，最低点安装有不锈钢排放阀，依靠水的重力排净残水；

4.7.3内部加防荡隔板，起导流作用，并可减小对液箱的冲击；

4.7.4顶部开有人孔，开启时可以对液箱进行清洗和检修；

4.7.5液箱设有完成其功能所需的吸液口、加液口、溢流口和放液口等；

4.7.6液箱底部用耐磨材料与车架连接，以吸收车辆运动时的动态冲击和震动，并防止车架对箱底的磨损，提高液箱的寿命；

4.7.7抽吸功能：为了方便向液箱内添加除冰液或清水及防冰液，需配备从地面容器向液箱进行抽吸的功能装置。进水管口经过特殊设计，以便对接进行快速加水；

4.7.8水箱和其它部件采用组合式设计，便于拆卸及更换。

4.8除/防冰喷洒系统要求

4.8.1配有除防冰专用喷枪或炮，其喷洒流量从50~227L/min连续可调；

4.8.2除防冰专用水炮能实现柱形和扇形喷洒；

4.8.3在底盘下部配有电动卷盘，并配有喷枪，用于地面除冰，软管长度达15米；

4.8.4除冰泵为进口增压离心泵，材质为不锈钢；

4.8.5管路系统设有安全阀，防止管路超压；

4.8.6管路系统的各种管件、电磁阀、温度传感器、过滤器等材质为铜或不锈钢；

4.8.7配有防冰专用喷枪，其喷洒流量从75～100L/min以下连续可调；

4.8.8防冰枪能实现柱形和扇形喷洒。

4.9电气系统

4.9.1采用模块化设计，方便操作及维护；

4.9.2采用PLC程序控制，提高可靠性并方便排故；

4.9.3关键元器件均采用进口件。

**5需配备以下全保护及应急措施**

底盘扭力杆装置、上下操作紧急停机按钮、工作舱配置安全带、工作舱底部防撞开关、除/防冰液箱液位低、除/防冰管路超压、加热器超温、加热器干烧、加热器点火失败、发动机机油压力低、温度高、输出过载、应急液压泵。

6.备件供应（费用计入投标总价）

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **名称** | **每车数量** | **总数量** |
|  | 全车配备全尺寸备胎（含轮毂） | 1条 | 1条 |
|  | 专用随车工具（包含千斤顶） | 1套 | 1套 |
|  | 随车配备行车记录仪一套（≥128G的储存卡） | 1台 | 1台 |
|  | 应配备360°全车影像及外部语音提示装置。 | 1台 | 1台 |
|  | 风挡玻璃雨刮片 | 1套 | 1套 |
|  | 黄色警示灯 | 1台 | 1台 |
|  | 整车保养所需燃油滤、液压油滤、空滤（包括但不限于：燃油滤芯、机油滤、空滤、空气滤芯、变速箱油滤、油水分离器、柴油细滤、机油滤、锅炉燃油滤、锅炉燃油细滤、高压油滤、回油滤、液压油滤、主泵回油滤等。） | 1套 | 1套 |
|  | 三方通话耳机（多车互联互通） | 1套 | 1套 |
|  | 对讲机（含充电器1个，备用电池1块） | 1套 | 1套 |
|  | 车载台（含安装支架） | 1套 | 1套 |
|  | 轮 档 | 2个 | 2个 |
|  | 各规格保险丝（每种不少于10个） | 1套 | 1套 |
|  | 操作手柄（原车原装） | 1套 | 1套 |
|  | 枪头 | 2个 | 2个 |
|  | 电门旋钮开关 | 2个 | 2个 |
|  | 安全头盔 | 4个 | 4个 |
|  | 全身式安全带 | 4套 | 4套 |

7其他

7.1应配置必要的照明及黄色工作警灯、干粉灭火器（满足机场相应要求），前后分别配置8kg的灭火瓶；随车轮档；车身应喷有反光标识。

7.2通常行车用的各种灯光应配置齐全，并符合国际交通规则的要求。车顶安装黄色旋转闪烁警示灯，车尾安装夜间工作灯，控制板装有夜间照明灯。

7.3随车备件必须能满足质保期内更换，要写明备件的件号、价格及总价，使用中如有短缺中标人应免费补足

7.4配备车载防疲劳监控系统，能有效监控驾驶员疲劳状况，具有自动记录及提醒疲劳状态告警功能（闪灯、蜂鸣等）。

7.5整车配备车辆远程信息互联管理系统，具备再开发能力，可无条件向招标人开放相关数据及端口，有手机APP客户端及小程序。（提供承诺函）

**品目：航空器加温机**

1.结构原理

采用完全隔离燃烧室，当加温机运转时燃油在完全隔离的燃烧室内燃烧与被加热的冷空气完全隔离，从而确保加温机输出的热空气是清洁无污染，因此该加温机可用于室内和机舱加温。

2.发热量≥400000BTU/H，热空气输出：洁净热空气；

3.加温机使用环境：室外，室内，机舱；

4.发动机≥9HP ，采用与雅马哈、科勒、铂金斯等同或优于性能的柴油发动机；

5.热输出温度范围:投标产品满足热输出温度范围：230℉-300℉；

6.风量范围:投标产品满足风量范围2100CFM-3600CFM；

7.升温时间范围:投标产品满足升温时间范围30s-240s；

8.燃料容量:燃料容量≥35加仑；

9.工作效率：工作效率≥80%；

10.便捷性：投标产品有四轮拖车式结构，方便移动,投标产品带刹车可固定。

**品目：旅客摆渡车（新能源）**

主要技术参数及性能要求：

**1.**主要技术参数

★1.1外观尺寸：≥12000\* 2500\* 3000mm（长\*宽\*高）

1.2座位数≥8 座

1.3电池电量≥300kWh（磷酸铁锂电池）

★1.4自动驾驶最大运行速度≥50km/h

1.5地板高度≤300mm（低地板）

1.6开门形式：外摆门或内侧门

1.7自动驾驶功能

1.7.1需至少具备车道内自动加减速、转向、自主换道及超车

1.7.2交叉口通行（识别信号灯并自主决策）、精确进站停车（横向/纵向精度≤20cm）

1.8最小转弯直径：≤28000mm

1.9续航里程≥500km（等速法）

**2.动力及控制系统**

2.1驱动电机采用高效永磁同步电机，功率≥100KW，绝缘等级 H 级及以上，防护等级 IP68 及以上。（防护等级需提供第三方检测报告）

2.2采用电机直接驱动车辆行驶，实现电机变频调速；满足自动驾驶车辆运行服务要求，能够在车辆满载、爬坡等工况下提供充足动力。采用电机冷却系统，确保电机系统温度在合理范围。

2.3电机控制需具备缓速器功能，同时具有能量收回功能，降低能耗（提供证明材料）。

2.4电机可满足至少 8 年使用寿命。整车控制系统模块化设计，具备多级安全保护及异常故障报警，具有较高的抗干扰能力，数据化传输与整车 CAN 总线衔接，实现系统运行状态实时监控、智能管理，确保车辆运行安全可靠。

2.5驱动电机要具备对泥沙的有效防护及防止结冰功能，避免降低电机工作效率和使用寿命。（提供证明材料）

2.6驱动电机控制、助力转向电机控制、空压机电机控制、DC/DC、高压配电柜等采用多合一集成式控制器。

2.7锂电池防护等级≥IP67，需通过加速寿命试验、高温性能验证及实车运行验证，满足地面温度 55℃正常工作要求。（提供第三方检测报告）

2.8 配备电池管理模块，能实现驾驶室内实时电池状态监控，并提供通讯接口。通讯接口能够满足充电监控管理系统读取相关数据的需求，实现监测每个电池单体的电压、电流、电量、温度等，对不能及时解决的问题能够通过监控平台反馈到售后服务解决。

2.9热管理系统：液冷，具备辅助加热功能，根据车辆实际运营状态，智能控制加热，将电池温度智能加热至适宜充放电的温区。

2.10提供全天候 24h 不间断电池状态和功能安全监控功能，实现对电池异常状态的预警。

2.11锂离子动力电池系统需按照 GB/T 31467.3-2015 中 7.10 规定的外部火烧实验条件进行试验检测，结论应为通过（提供第三方检测报告）

★2.12电池管理系统的应具备主动均衡功能，串并联电池组各单体电芯容量一致，防止过充过放，安全电量≥12%。系统至少具备以下功能：（需提供相关证明材料）

a.单体电池电压的检测；

b.电池温度的检测；

c.电池组工作电流的检测；

d.绝缘电阻检测；

e.冷却风机和加热控制；

f.充放电次数记录；

g.电池组 SOC 的估测；

h.电池故障分析与在线报警

★2.13动力电池安装合理，电池的散热孔要远离乘客区，避免有害气体进入乘客区；电池系统电路加装保险，保证动力电池系统安全可靠。

2.14单体和模组按照 GB/T 31485-2015 规定进行针刺、挤压、加热等安全性能测试，确保不起火、不爆炸。（提供第三方检测报告）

2.15电池箱体内部用高低压线束及非金属部件均采用阻燃材料，阻燃性能满足水平燃烧达到 HB 级，垂直燃烧达到 V-0 级。

★2.16高压系统关键零部件控制器（包括电机控制器、助力转向控制器、空压机控制器）电磁兼容达到 CLASS 3 标准；电机控制器采用的绝缘材料阻燃等级达到垂直燃烧 V-0 级。（提供检测报告）

2.17新能源系统关键零部件及其控制器（助力转向电机、助力转向控制器、电动空压机控制器、高压配电柜等）防护等级达到 IP67。

3.底盘部分

3.1前桥、后桥承载能力应满足摆渡车最大承载需求。前后桥采用加强型免维护轮毂，脂润滑或油润滑。

3.2 采用高低压双源转向器，断电仍能实现转向功能 2 分钟。整车配备电控转向系统，可通过CAN报文响应自动驾驶系统发出的方向盘转角控制指令。整车配备多功能方向盘，可通过CAN报文发出自动驾驶系统进入、退出、调速等指令。

3.3 空气悬架性能可靠、稳定并且悬架要与车辆的载荷相匹配。（需提供证明材料）。

3.4 配置车身调平（升降）系统,在上下旅客时可降低车厢地板高度；在行驶状态时车厢可升高恢复正常地板高度。

3.5 制动系统应具有两个互相独立回路的行车制动系统和一个回路的驻车制动系统。

3.6整车配备EBS+ESC电控制动系统，可通过CAN报文响应自动驾驶系统发出的制动减速度控制指令。制动器应采用盘式制动器，当空气压缩机停止工作后仍可以提供5次以上的紧急制动。

4.车厢部分

★4.1全车骨架全铝或采用阴极电泳防腐工艺处理。

4.2 整车车架应采用半承载式或全承载式设计。

4.3 车身设计、制造考虑碰撞安全性能、防火安全性能。（提供证明材料）

4.4 摆渡车车厢分为完全独立的两个区域，即驾驶室和乘客舱，驾驶室与乘客舱之间应用安全玻璃墙隔开。

4.5 整车内饰采用整体模具成型结构、风道采用铝合金（提供图片证明）

5.电器部分

5.1 低压电器设备采用 12V 或 24V 直流电器系统，设有总电源开关并且所有的分电路应设有保险器。

5.2 仪表盘的线路与其它部分通过集成插座联接，以便于检修和维护。

5.3 所有控制和指示应布置合理，线号标识清晰，需带有中文标签，并能适应夜间工作的需要。

5.4 电器元件、各类保险、开关、线、束，接头等具有防潮、防水、耐热及防电磁干扰功能，并满足 IP65 以上防护等级。

5.5 所有电器线路必须使用阻燃型线缆，设备或部件的接线处应清楚地在显著位置打上不易损坏的标记。

5.6整车照明灯需采用亮度高，寿命长的 LED 灯光（含近光灯、远光灯、雾灯）并至少配备以下灯光和仪表：

a行车照明灯；

b转向指示灯及小灯；

c倒车灯及倒车声响警告器；

d前后雷达

e黄色闪光警示灯（置于驾驶室顶部）；

f驾驶室内部照明灯；

g蓄电池电量；

h功能显示指示灯（转向、驻车、车辆允许行驶等）；

i系统报警灯，报警灯为频闪灯，并伴有警报声；

j操作面板照明灯；

★k全液晶仪表，支持显示智能网联系统交互信息（工作状态、障碍物等）；

★5.7整车配置防撞胶条，碰撞挤压时能够自动停车。

5.8 所有电气设备或部件的接线处应清楚地打上永久性标记，连接点两端的标记号必须相同，标记号应印在护套管上，标记号应清晰可辨，不同作用的电缆和芯线应用不同颜色区分开（提供证明材料）

6.车身涂装

6.1车辆外观与内室颜色由招标人确定，车身喷涂应满足ICAO-机场服务标准。

6.2所有非暴露表面必须进行预加工和涂底漆，加工后的表面应进行防锈蚀处理。

6.3所有暴露的表面必须进行预加工、至少涂两层高锌环氧树脂底漆和一层聚氨酯面漆。在现场条件下应不易脱落、褪色。涂漆应有防腐功能，并易清洁。

6.4全部金属部件必须能够抗GLYCOL,SKYDROL等的腐蚀。

6.5投标人可在投标文件中向招标人推荐车辆表面颜色和文字方案。最后的颜色图案和文字需与使用单位确认后实施，VI标识费用包含在投标总价内。

★7.智能安全配置

7.1要求配有智能刹车系统、24小时电池监控系统等智能安全配置。

7.2转向器采用电液转向，可执行自动驾驶功能。

7.3采用电子手刹系统（EPB），制动距离30km/h初速度冷态制动≤10m（提供检测报告）。

8.传感器配置技术要求

★8.1车辆至少采用激光雷达、毫米波雷达、超声波雷达、摄像头等多重传感器融合配置，实现车辆 360 度全方位感知。

★8.2车辆应配备 GPS/IMU 实现车辆的精确定位，为自动驾驶运行提供丰富完整的外部数据,为运行提供决策依据。

8.3域控制器

8.3.1功能要求：需集成智能驾驶全景感知、地图与传感器融合定位、决策、规划、控制等功能，为自动驾驶系统提供计算支撑。

8.3.2硬件要求

8.3.2.1AI 算力：≥200TOPS；

8.3.2.2CPU：≥260K DMIPS；

8.3.2.3内存：≥24GB；

8.3.2.4存储：≥128GB；

8.3.2.5车载以太接口：≥8 路；

8.3.2.6视频接口：≥14 路。

8.3.3环境适应性

8.3.3.1工作温度范围：-40℃~85℃；

8.3.3.2存储温度范围：-40℃~95℃；

8.3.3.3防护等级：IP67。

8.3.4安全与可靠性

★8.3.4.1功能安全等级：ASIL D；

★8.3.4.2主SOC采用国产化芯片。

9.传感器系统技术要求

9.1毫米波雷达

9.1.1功能要求：用于探测前方障碍物的距离及速度，需适应各类天气状况，可识别机动车、行人等中远距离目标，配置不少于 2 个。

9.1.2技术要求至少满足以下内容：

9.1.2.1探测距离：0.2m 至 170m；

9.1.2.2水平探测角度：-45° 至 45°；

9.1.2.3目标检测数：最多 40 个；

9.1.2.4工作温度范围：-40℃~85℃；

9.1.2.5存储温度范围：-40℃~105℃；

9.1.2.6防护等级：IP67。

9.2激光雷达

★9.2.1中远距离激光雷达：采用固态激光雷达；

9.2.1.1功能要求：用于探测车辆周围中远距离障碍物（含车道线、道路边缘、停车位、机动车、行人、异型障碍物等），配置不少于 3 个。

9.2.2技术要求至少满足以下内容：

9.2.2.1测距能力：0.5-200 米（180m@10% 目标反射率）；

9.2.2.2垂直视角：25°，垂直角分辨率：0.2°；

9.2.2.3水平视角：120°（-60.0°~+60.0°），水平角分辨率：0.2°；

9.2.2.4工作温度范围：-40℃~85℃，存储温度范围：-40℃~105℃；

9.2.2.5防护安全级别：IP67、IP6K9K；

9.3盲区激光雷达：

★9.3.1功能要求：采用固态激光雷达；用于探测车辆周围近距离障碍物，配置不少于 1 个。

9.3.2技术要求至少满足以下内容：

9.3.2.1测距能力：0.1m 至 30m（@10% 目标反射率）；

9.3.2.2垂直视角：≥90°，垂直角分辨率：平均 0.625°；

9.3.2.3水平视角：120°，水平角分辨率：≤0.625° 平均；

9.3.2.4工作温度范围：-40℃~85℃，存储温度范围：-40℃~105℃；

9.3.2.5防护安全级别：IP67、IP6K9K；

9.4超声波雷达

9.4.1功能要求：用于检测车辆周围近距离障碍物，配置不少于16个探头。

9.4.2技术要求至少满足以下内容：

9.4.2.1工作电压：12V（9~16V），工作电流：<10mA；

9.4.2.2工作频率：58±2kHz；

9.4.2.3波束角：水平 85°，垂直 35°；

9.4.2.4最大探测范围：Φ75mm PVC 杆≥2.8m，Φ300mm PVC 杆≥3.7m，墙面≥5.0m；

9.4.2.5探测盲区：20cm（＜20cm 时需实现存在检知）；

9.4.2.6工作温度：-40℃~85℃，工作湿度：≤90%；

9.4.2.7防护等级：IP69；

9.4.2.8信号类型：数字式。

9.5窄角相机

9.5.1功能要求：用于检测车辆前方中远距离障碍物、红绿灯、车道线等，配置不少于1个。

9.5.2技术要求至少满足以下内容：

9.5.2.1像素：≥800 万；

9.5.2.2水平视场角: ≥29°；

9.5.2.3垂直视场角: ≥16°；

9.5.2.4帧率：≥40fps ；

9.5.2.5工作温度范围：-40℃~85℃；

9.5.2.6存储温度范围：-40℃~105℃；

9.5.2.7防护等级 IP67；

9.6 广角相机

9.6.1功能要求：用于检测车辆前方障碍物、红绿灯、车道线等，配置不少于 1 个。

9.6.2技术要求至少满足以下内容：

9.6.2.1像素：≥800 万；

9.6.2.2水平视场角: ≥120°；

9.6.2.3垂直视场角: ≥65°；

9.6.2.4帧率：≥40fps ；

9.6.2.5工作温度范围：-40℃~85℃；

9.6.2.6存储温度范围：-40℃~105℃；

9.6.2.7防护等级 IP67；

9.7周视相机

9.7.1功能要求：用于检测车辆左右和后侧盲区障碍物和路口近距离红绿灯识别，9.7.2技术要求至少满足以下内容：

9.7.2.1配置不少于 5个。

9.7.2.2像素：≥200 万；

9.7.2.3水平视场角: ≥100°；

9.7.2.4垂直视场角: ≥60°；

9.7.2.5帧率：≥30fps ；

9.7.2.6工作温度范围： -40℃~85℃；

9.7.2.7存储温度范围： -40℃~105℃；

9.7.2.8防护等级 IP67；

9.8环视相机

9.8.1功能要求：用于检测车辆周围近距离障碍物，配置不少于 4 个。

9.8.2技术要求至少满足以下内容：

9.8.2.1像素：≥200 万；

9.8.2.2水平视场角: ≥190°；

9.8.2.3垂直视场角: ≥110°；

9.8.2.4帧率：≥30fps ；

9.8.2.5工作温度范围：-40℃~85℃；

9.8.2.6防护等级 IP67；

9.9组合导航

9.9.1工作温度：-40℃～75℃；

9.9.2防护等级：IP67；

9.9.3定位精度：RTK1cm+1ppm；

9.9.4姿态精度：0.1°（基线长度≥2m）；

9.9.5初始化时间：≤1min。

10.自动驾驶系统功能技术要求

投标人所投车辆自动驾驶功能应参考Q/QJX0244-2018《智能网联汽车自动驾驶功能测试规程》至少具备以下功能：（投标人需出具承诺书，如在交付时未响应以下功能，招标人有权拒绝交付，由此产生的一切损失由投标人自行承担）

| **序号** | **项目** | **要求** |
| --- | --- | --- |
| 1 | 交通标志和标线的识别及响应 | 1. 限速标志识别与响应 2. 停车让行标志标线识别及响应 3. 车道线识别及响应 4. 人行横道线识别及响应 |
| 2 | 交通信号灯识别及响应 | 1. 机动车信号灯识别及响应 2. 方向指示信号灯识别及响应 |
| 3 | 前方车辆行驶状态识别及响应 | 1. 车辆驶入识别及响应 2. 对向车辆借道行驶识别及响应 |
| 4 | 障碍物识别及响应 | 1. 障碍物测试 2. 误作用测试 |
| 5 | 行人和非机动车识别及避让 | 1. 行人横穿马路 2. 行人沿道路行走 3. 两轮车横穿马路 4. 两轮车沿道路骑行 |
| 6 | 飞行器识别及避让 | 1. 飞行器滑行 2. 飞行器停机位停放 |
| 7 | 载货物流车识别及避让 | 1. 载货物流车穿行 2. 牵引行车穿行 |
| 8 | 跟车行驶 | 1. 稳定跟车行驶 2. 停-走功能 |
| 9 | 靠路边停车 | 1. 靠路边应急停车 2. 最右车道内靠边停车 |
| 10 | 超车 | 超车 |
| 11 | 换道 | 1. 邻近车道无车并道 2. 邻近车道有车并道 3. 前方车道减少 4. 换道灯光控制 5. 路口换道 6. 实线前换道 7. 换道不影响通行 8. 禁止连续变道 |
| 12 | 交叉路口通行 | 1. 直行车辆冲突通行 2. 右转车辆冲突通行 3. 左转车辆冲突通行 |
| 13 | 环形路口通行 | 环形路口通行 |
| 14 | 自动进站 | A到B点自动进站停车 |
| 15 | 人工操作接管 | 人工操作接管 |
| 16 | HMI | 具备车内HMI显示屏，显示内容包含目标物信息(车辆、行人等)、车辆状态信息（车速、驾驶模式）、交通信号(信号灯、交通标志、交通标线)、运行轨迹、站点等信息。 |
| 17 | 故障诊断 | 系统配置，对自动驾驶系统行驶安全相关故障进行诊断汇总与处理，并能对系统本身进行完备的故障诊断，上报不同的故障码，以表明系统处于何种状态 |
| 18 | 最小风险系统 | 系统配置，在发生失效场景后，系统选择执行最小风险策略，从而将与周边车辆、行人发生危险的情况降到最低，达到最小风险状态。 |
| 19 | 数据记录 | 系统配置，能够记录自动驾驶车辆发生碰撞事件、有碰撞风险事件以及发生状态转换时的车辆自身数据以及识别的周围环境数据，可以为碰撞后的事件还原以及责任判定给予强有力的数据支撑。 |
| 20 | 自动充电 | 根据系统调度自动行驶到充电车位进行充电，完成充电后根据调度指令保持在充电车位或行驶到其他车位。 |
| 21 | 远程调度响应 | 根据调度指令，具备远程调度行车和泊车的能力。 |

11.落地部署服务

11.1投标人需配置技术工程师及驾驶员提供自动驾驶系统部署联调服务及伴随服务，自动驾驶机场摆渡巴士系统在实际路线的联调及优化，包括线路高精度地图的采集、制作及自动驾驶适配联调等，通过调试期的车辆运营调试，满足场景展示、接待、通勤等自动驾驶试运营能力。

11.2在车辆未完成联调交付前，包含但不限于调试管理人员配置、安全员配置、流量卡购买费用、车辆保险、车辆检测费、车辆调试期间的管理、车辆运输费等一切费用由投标人负责办理。