

## 长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目招标文件

## 答疑澄清 002

经研究，对招标文件作如下答疑澄清：

## 一、招标文件

| 序号 | 要求答疑的问题                                                                                                                                        | 回复                                                      |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|
| 1  | 招标文件投标人须知前附表中“招标项目名称：长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目”<br>工程量清单中名称为“长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统”<br>两处不一致，请问：项目名称是否以“长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目”为准？ | 以“长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目”为准。                     |
| 2  | 招标文件 P7 描述：“14.2 货物和服务合格性的证明文件应包括投标分项报价表中对货物和服务原产地的说明，并由装运货物时出具的原产地证书证实。”<br>问：证明文件在投标阶段是否只在投标分项报价表对货物和服务原产地进行说明，中标后再提供由装运货物时出具的原产地证书证实？       | 证明文件在投标阶段只在投标分项报价表对货物和服务原产地进行说明，中标后再提供由装运货物时出具的原产地证书证实。 |
| 3  | 招标文件 P37 投标书、P39 开标一览表等格式中要求填写招标编号。<br>问：此处的招标编号是否是指招标文件 P55 中描述的“招标项目编号”？                                                                     | 是。                                                      |



| 5   | <p>招标文件 P41 货物说明一览表不适用于本项目</p> <p>问：是否更换适合本项目的格式范本？如更换请提供相应格式，如不更换，请明确格式中要求填写的品目号（是否为序号）、货物名称（是否指设备主材）、主要规格、数量等内容，如提供设备为国产设备是否需要填写装运港、目的港等内容？</p> <div><p><b>格式 IV-4 货物说明一览表格式</b></p><p>货物说明一览表</p><p>投标人名称： 招标编号： 包号：</p><table><thead><tr><th>品目号</th><th>货物名称</th><th>主要规格</th><th>数量</th><th>交货期</th><th>装运港</th><th>目的港</th></tr></thead><tbody><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></tbody></table></div> | 品目号                                            | 货物名称 | 主要规格 | 数量  | 交货期 | 装运港 | 目的港 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>本项目的格式范本不更换，投标人自行理解填写。</p> |
|-----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|------|------|-----|-----|-----|-----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| 品目号 | 货物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                         | 主要规格                                           | 数量   | 交货期  | 装运港 | 目的港 |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              |                                                |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
| 6   | <p>问：招标文件 P44 “第四章投标文件格式、格式 IV-7. 投标保证金保函格式” 中的“货物名称”是指“第五章投标邀请”中的招标项目名称：“长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目”？还是“招标产品列表（主要设备）”中的产品名称“FOD 探测器及配套设备、软件系统等”？</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | <p>填写项目名称：“长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目”。</p> |      |      |     |     |     |     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            |                                                |
|---|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------|
|   | <p><b>格式 IV-7. 投标保证金保函格式</b></p> <p>投标保证金保函</p> <p>开具日期： </p> <p>致：（招标机构）</p> <p>本保函作为（投标人名称）（以下简称“投标人”）对（招标机构）（招标编号）的投标邀请提供（货物名称）的投标保函。</p>                                                                                                                                                                                                                                               |                                                |
| 7 | <p>问：招标文件 P47 “格式 IV-9-1 资格声明格式”中的“货物品目号和名称”是否指招标文件 P59 第 13.3 中：“FOD 探测设备”？</p> <p><b>格式 IV-9-1 资格声明格式</b></p> <p>资格声明</p> <p>致：（招标机构）</p> <p>为响应你方年月日的（招标编号）投标邀请，下述签字人愿参与投标，提供货物需求一览表中规定的（货物品目号和名称），提交下述文件并声明全部说明是真实的和正确的。</p> <p>1) 由（制造商名称）为提供（货物品目号和名称）的授权书 1 份正本，份副本，我方代表该制造商并受其约束 (贸易公司 (作为代理) 填写)。</p> <p>2) 我方和制造商的资格声明，各有 1 份正本，份副本。</p> <p>3) 下述签字人在证书中证明本资格文件中的内容是真实的和正确的。</p> | <p>填写项目名称：“长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目”。</p> |

| 8  | <p>招标文件 P55 “第五章 投标邀请中招标产品列表描述是否准确” 目前中国民用航空局“民用机场专用设备信息管理系统”中专用设备通告中 FOD 探测器共分为 3 种形式:边灯式、塔架式及移动式,只有移动式采用的是辆为单位,其他单位应为套;同时《长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书》多处明确本项目采用“边灯式雷达视频探测设备（边灯式探测设备）”且技术规格书中“1.1.3.3.1.2 投标人选择的 FOD 探测系统产品至少在一个国内大型国际机场有成功应用案例,且目前该产品仍然在继续使用。提供有效证明文件:合同复印件或用户证明文件原件。”因此有效的投标产品是否应为边灯式 FOD 探测设备,并需要提供相应的专用设备通告方可。</p> <p>2. 招标内容:</p> <p>招标项目编号: 1326-254DFMHW084</p> <p>招标项目名称: 长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目</p> <p>项目实施地点: 长沙黄花国际机场</p> <p>招标产品列表（主要设备）:</p> <table><tr><th>序号</th><th>产品名称</th><th>数量</th><th>简要技术规格</th><th>备注</th></tr><tr><td>1</td><td>FOD 探测器及配套设备、软件系统等</td><td>121 辆</td><td>详见第八章</td><td>工作内容包含但不限于项目的深化、供货、运输、仓储、安装、调试及初验、检测、试运行、配合频率申报、竣工验收、行业验收、培训及售后服务等工作。</td></tr></table> | 序号                                          | 产品名称   | 数量                                                                    | 简要技术规格 | 备注 | 1 | FOD 探测器及配套设备、软件系统等 | 121 辆 | 详见第八章 | 工作内容包含但不限于项目的深化、供货、运输、仓储、安装、调试及初验、检测、试运行、配合频率申报、竣工验收、行业验收、培训及售后服务等工作。 | <p>1、有效的投标产品为边灯式雷达视频探测设备（边灯式探测设备），数量单位为套。</p> <p>2、删除技术规格书中“1.1.3.3.1.2 投标人选择的 FOD 探测系统产品至少在一个国内大型国际机场有成功应用案例,且目前该产品仍然在继续使用。提供有效证明文件:合同复印件或用户证明文件原件”内容。</p> |
|----|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------|--------|-----------------------------------------------------------------------|--------|----|---|--------------------|-------|-------|-----------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 序号 | 产品名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                            | 数量                                          | 简要技术规格 | 备注                                                                    |        |    |   |                    |       |       |                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 1  | FOD 探测器及配套设备、软件系统等                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                              | 121 辆                                       | 详见第八章  | 工作内容包含但不限于项目的深化、供货、运输、仓储、安装、调试及初验、检测、试运行、配合频率申报、竣工验收、行业验收、培训及售后服务等工作。 |        |    |   |                    |       |       |                                                                       |                                                                                                                                                             |
| 9  | <p>招标文件 P63 “附件: 综合评价打分表中商务评分（10 分）中的业绩评分描述不严谨”, “自 2020 年 1 月 1 日起至本项目投标文件递交截止时间止（以合同签订时间为准）, 投标人拟供本项目跑道异物（FOD）探测设备制造商在国内（不含港澳台）运输机场且机场等级 4E 级及以上的跑道异物（FOD）探测系统供货业绩”</p> <p>因本项目《长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书》多处明确本项目采用“边灯式雷达视频探测设备（边灯式探测设备）”因此按照招标文件评分存在争议, 是否应明确哪种类型 FOD 探测器设备属于有效业绩, 而非所有跑道异物（FOD）探测设备供货均算作业绩?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | <p>边灯式或塔架式或移动式的跑道异物（FOD）探测系统供货业绩均为有效业绩。</p> |        |                                                                       |        |    |   |                    |       |       |                                                                       |                                                                                                                                                             |

| 10 | <p>招标文件 P42 提供的“技术规格响应/偏离表”要求“注：投标人应对照投标文件技术规格，逐条说明所提供货物和服务已对招标文件的技术规格做出了实质性的响应，并申明与技术规格条文的偏差和例外。特别对有具体参数要求的指标，投标人必须提供所投设备的具体参数值。”但《长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书》涵盖了 FOD 系统概述、施工要求、技术要求、主要软、硬件及运行服务要求及详细技术要求等多项内容，招标文件给出的《技术规格响应/偏离表》不适用本项目，请确定是否更换表格格式？如更换请提供相应格式，如不更换请招标人完善需投标人响应的内容（明确表格中货物名称、招标文件条目号等信息）。</p> <p><b>格式 IV-5. 技术规格响应/偏离表格式</b></p> <p style="text-align: center;">技术规格响应/偏离表</p> <table><tr><th>序号</th><th>货物名称</th><th>招标文件条目号</th><th>招标规格</th><th>投标规格</th><th>响应/偏离</th><th>说明</th></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr><tr><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr></table> | 序号                                                      | 货物名称 | 招标文件条目号 | 招标规格  | 投标规格 | 响应/偏离 | 说明 |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | <p>本项目的格式范本不更换，投标人自行理解填写。</p> |
|----|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------|------|---------|-------|------|-------|----|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|-------------------------------|
| 序号 | 货物名称                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           | 招标文件条目号                                                 | 招标规格 | 投标规格    | 响应/偏离 | 说明   |       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |      |         |       |      |       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |      |         |       |      |       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
|    |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |                                                         |      |         |       |      |       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
| 11 | <p>招标文件技术评分中投标设备技术指标（12 分）“评标委员会横向比较各投标人投标文件中设备参数、技术性能指标等内容，未提供相应内容的得 0 分，评价一般的得 9.6-10.4 分，良好的得 10.5-11.2 分，优秀的得 11.3-12.0 分。”</p> <p>问：“投标文件中设备”是否仅指机场道面外来物探测设备检测报告参数、技术性能指标进行对比。</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                        | <p>此项对拟投跑道异物（FOD）探测设备技术指标进行评审，设备的参数、技术性能指标等以检测报告为准。</p> |      |         |       |      |       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |
| 12 | <p>招标文件 P34 “五、合同价款”有如下描述：</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | <p>按招标工程量清单进行投标报价，增值税税率按照国家税务部门有关规定执行。</p>              |      |         |       |      |       |    |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |                               |

**五、合同价款****5.1 签约合同价为：**

本合同价格为含税价，卖方提供产品所发生的一切税费都已包含于合同价款中。合同总价为人民币(大写)：\_\_\_\_\_ (小写)¥：\_\_\_\_\_元，不含税价为人民币(大写)：\_\_\_\_\_ (小写)¥\_\_\_\_\_元。

其中：

(1) 设备（含材料设备、备品备件、专用工具等）价格为人民币（大写）：\_\_\_\_\_（小写）¥：\_\_\_\_\_元，增值税税率为\_\_%；不含税价为人民币（大写）：\_\_\_\_\_（小写）¥：\_\_\_\_\_元。

(2) 安装、测试调试、试运行、保证等技术服务费为人民币(大写)：\_\_\_\_\_ (小写)¥：\_\_\_\_\_元，增值税税率为\_\_%；不含税价为人民币（大写）：\_\_\_\_\_（小写）¥：\_\_\_\_\_元。

(3) 设计、工厂监造、检验、验收、培训费为人民币(大写)：\_\_\_\_\_ (小写)¥：\_\_\_\_\_元，增值税税率为\_\_\_\_\_；不含税价为人民币（大写）：\_\_\_\_\_（小写）¥：\_\_\_\_\_元。

(4) 民航专业工程安全生产费为人民币(大写)：\_\_\_\_\_元(小写)¥：\_\_\_\_\_元，增值税税率为\_\_%；不含税价为人民币（大写）：\_\_\_\_\_元（小写）¥：\_\_\_\_\_元。

(5) 暂列金：\_\_\_\_\_

但本项目投标报价要求如下（详见招标文件 P40）：

**格式 IV-3. 投标分项报价表格式****格式 IV-3-1 投标分项报价表**

**按照招标清单的格式进行报价**（长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统采购及安装项目-招标清单详见附件）。

按照招标文件招标工程量清单中的《长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统工程量清单编制说明》要求，本项目采用工程量清单模式，因此应按照工程类增值税税费进行计取。

问：如本项目中标后，合同中所有增值税税率是否均按照 9%计取？

## 二、技术规格书及图纸

| 序号 | 要求答疑的问题                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                 | 回复                                                                                                                                                     |
|----|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书 .docx<br>1.1.4.1 主要软硬件及服务清单要求和 1.1.5.7.21 均有对高强度玻璃纤维管数量和参数要求<br>问：招标技术规格书中有高强度玻璃纤维管描述，但在工程量清单中无此设备，请确认招标工程量清单是否漏项？                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          | 高强度玻璃纤维管不在此次招标范围内。                                                                                                                                     |
| 2  | 长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书 .docx<br>1.1.5.7.15 光缆<br>结构：绝缘的轻质中央支撑结构，采用钢制波纹金属带铠装；250 μm 疏松护套彩色编码光纤，子套管中充胶防水，涤纶纤维强力层，抗冲击。<br>问：招标文件参数中既要求钢带又要求芳纶，没有光缆型可以匹配。请明确实际需求是钢带还是芳纶？                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                               | 光缆为室外松套铠装单模光缆，外层采用钢制波纹金属带铠装，内层有涤纶纤维强力层。                                                                                                                |
| 3  | 长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书 .docx<br>数据库服务器、视频存储服务器、流媒体服务器<br>1、网口：配置≥2 块 10GE*2 网卡，网卡要求使用 Intel82599、Mellanox CX-4Lx 或 Mellanox CX-5 或等行业主流产品，配置≥2 个千兆以太网接口，≥4 个万兆光口(含光模块)，≥4 个 16GFC 接口；<br>2、I/O 扩展：配置≥2 块双口 16Gb HBA 卡(含光模块)<br>问：是否可理解为：配置 2 块 10GE*2 网卡、每个网卡含有 2 个万兆光口及光模块，共计 4 个万兆光口及光模块；配置 2 块双口 16Gb HBA 卡、每个 HBA 卡含 2 个 16GFC 接口，共计 4 个 16GFC 接口？                                                                                                                                                                                                             | 按招标文件执行。                                                                                                                                               |
| 4  | 长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统技术规格书 .docx<br>1) 整机交换容量≥300Gbps，包转发率≥130Mpps<br>2) 支持 10GE 光端口数量≥2 个，24 个千兆/百兆光口，2 个 10/100/1000Base-T 以太网端口，满配光模块<br>3) 支持 4K VLAN，支持 QinQ，灵活 QinQ、支持端口 VLAN、协议 VLAN、IP 子网 VLAN，支持策略 VLAN，支持 PVLAN/MUX VLAN；<br>4) 支持静态路由、RIP v1/v2、OSPF，支持 IPv4、IPv6 路由协议；<br>5) 支持 G.8032 标准以太环网协议，倒换时间≤50ms；<br>6) 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSH，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。<br>7) 支持组播功能：支持 PIM-DM、PIM-SM、PIM-SSM、IGMP、IGMP Snooping 等。<br>8) 提供原厂 3 年免费保修服务提供原厂 3 年免费保修服务<br>问：“中文图形化配置软件”通常为特定厂商的私有配套工具，非通用标准。建议修改为“支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、 | “6) 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSH，支持通过命令行、Web、中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。”<br>修改为：“6) 支持 SNMP v1/v2/v3、Telnet、RMON、SSH，支持通过命令行或 Web 或中文图形化配置软件等方式进行配置和管理。” |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       |                                                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | SSH，支持通过命令行、Web 等方式进行配置和管理。”                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                          |                                                                                                                                       |
| 5 | <p>《长沙机场航站区信息弱电系统技术规格书-跑道异物（FOD）探测系统 -2025.7.10（最终修订版）》的“1.1.4.1 主要硬件及服务清单要求” 章节中对“图形处理工作站”的数量要求为4~12台（符合规范要求，需满足图形处理算力要求。若图形处理在系统前端有布置，工作站不少于4台；若图形处理在系统后台布置，工作站不少于12台）。</p> <p>《长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统-招标工程量清单》中“图形处理工作站”数量固定为12台。</p> <p>问：投标人是否可以根据实际的情况，在报价文件中按需填写《长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统-招标工程量清单》中“图形处理工作站”数量？</p>                                                              | 按招标工程量清单执行。                                                                                                                           |
| 6 | <p>图纸《跑道异物（FOD）探测系统施工设计说明》中的“5.1.5 第6条”要求“隔离变压器箱及通信箱基础采用C20混凝土制作”，而招标清单第44项中“探测器混凝土基础要求为C25混凝土”。</p> <p>问：混凝土的具体标号？</p>                                                                                                                                                                                                                                                               | 混凝土标号为C25混凝土。                                                                                                                         |
| 7 | <p>《长沙机场航站区信息弱电系统技术规格书-跑道异物（FOD）探测系统 -2025.7.10（最终修订版）》中“1.1.4.2.3 数据库软件”，其指标要求包括：</p> <p>a) 支持 SNMP 及混合协议等。</p> <p>b) 提供 WEB 服务接口模块，对客户端输出协议支持 HTTP2.0、SSL3.0 等。</p> <p>c) 支持国标 GB2312-80 和大字符集 GBK 国家标准的中文字符集。</p> <p>问：上述要求中的中文字符集标准较老，当前已要求国标 GB18030。本项目的实际运行过程中不需要满足且国内主流数据库亦不支持以上要求。为了响应国家国产化替代要求，可否选用能够满足机场系统实际需求的国产化数据库产品？</p>                                               | 投标人选用的数据库类型需根据系统软件进行适配配置，并满足最新国标要求、系统实际运行要求和安全控制要求，须确保系统可靠正常运行。                                                                       |
| 8 | <p>《长沙机场航站区信息弱电系统技术规格书-跑道异物（FOD）探测系统 -2025.7.10（最终修订版）》中“1.1.5.7.2 视频存储设备”要求：</p> <p>含机头、存储柜、硬盘。</p> <p>1) 专业可靠</p> <p>集成视音频编解码技术、嵌入式系统技术、存储技术、网络技术和智能技术等，部署简单，功能齐全。</p> <p>2) 稳定可靠</p> <p>支持硬盘热插拔，支持 RAID0、RAID1、RAID5，RAID6，RAID10，支持全局热备盘；</p> <p>支持网络摄像机断网智能补录（ANR）和热备功能。</p> <p>3) 视频存储设备（含机头、存储柜、硬盘）</p> <p>体系结构：统一数据存储系统，全冗余模块化结构，无单点故障；支持 IP SAN。配置双控制器及以上；支持端口链路聚合、负载均衡。</p> | <p>1、支持企业级硬盘类型 SATA、SAS、SSD；其中 SATA、SAS、SSD 按通用称法列举的硬盘，投标人根据自身所投产品选投相关企业级硬盘。</p> <p>2、接口类型为 SATA 接口，可选配 SAS 接口，投标人根据自身所投产品选投相关接口。</p> |

|  |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|
|  | <p>操作系统：嵌入式 LINUX 系统；</p> <p>主处理器：2 个控制器及以上，单个控制器 CPU≥10 核，主频≥2.1G Hz。</p> <p>缓存配置：本次配置≥128GB 缓存，必须为磁盘阵列本身配置缓存，缓存必须支持可读可写。</p> <p>缓存保护：支持停电数据保护。</p> <p>端口配置：本次配置≥8 个千兆 GE 端口。</p> <p>硬盘扩展： ≥48 盘位；满配硬盘；支持企业级硬盘类型 SATA、SAS、SSD。（本次设计按 48 盘位统计数量，不同品牌可根据自身产品规格匹配阵列数量）</p> <p>满配企业级硬盘</p> <p>硬盘尺寸：3.5 英寸</p> <p>硬盘容量： ≥8TB</p> <p>转速： ≥7200rpm</p> <p>接口类型：支持 SATA 接口</p> <p>硬盘类型：服务器硬盘</p> <p>缓存： ≥256MB</p> <p>硬件冗余性：全冗余架构设计，存储主机设备至少提供电源模块双冗余，并保证在某硬件出问题，能够进行自动切换，不出现单点故障。</p> <p>RAID 方式：支持 RAID 0、1、10、5、6 等多种 RAID 方式，以及多种 RAID 方式的混合使用。</p> <p>支持通用存储协议：ISCSI/SAMBA/NFS/FTP</p> <p>存储管理：配置图形化存储管理软件，支持带外管理。</p> <p>数据复制：支持远程持续数据保护功能；支持远程文件数据复制；支持远程块数据同步和异步复制。</p> <p>通道管理：实现对 Unix、windows 以及 Linux 主机的多通道路径访问、自动故障通道切换及自动负载均衡功能，可配置单独通道管理软件或通过操作系统集成实现。</p> <p>支持 1200W 像素高清网络视频的预览、存储与回放；</p> <p>支持 512Mbps/768Mbps 输入带宽，最大可接入 128 路/256 路高清网络视频；</p> <p>支持接驳符合 ONVIF、PSIA 及众多主流厂商的网络摄像机；</p> <p>支持多个 HDMI、VGA 口同时输出，且可分别预览或回放不同通道的图像；</p> <p>支持 16 个 SATA 接口，1 个 eSATA 接口，可选配 miniSAS 高速扩展接口，充分满足高清存储所需硬盘空间；</p> <p>可选配接口扩展板，支持 4 个千兆光口，8 个 RS-485 串行接口，32 进 16 出报警接口。</p> <p>问：</p> |  |
|--|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--|

|                      |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |         |                      |         |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------|----------------------|---------|
|                      | <p>(1) 标书要求：支持企业级硬盘类型 SATA、SAS、SSD。这里 SATA、SAS 是硬盘接口规范，SSD 是硬盘类型，硬盘类型为机械盘和 SSD（固态硬盘），SATA、SAS、SSD 不是一个维度的概念。</p> <p>请明确：“支持企业级硬盘类型 SATA、SAS、SSD”是否可以调整为：为支持企业级硬盘即可，或者删除该要求。</p> <p>(2) 标书要求：接口类型：支持 SATA 接口，支持 16 个 SATA 接口。硬盘的接口标准分为 SATA、SAS 等；其中 SAS 是企业级接口标准，可靠性和性能均优于 SATA。</p> <p>请明确：“接口类型：支持 SATA 接口”是否可以调整为：接口类型为 SATA 接口或者 SAS 接口，两种接口中的一种。</p> <p>在标书中已经对存储的视频路数、空间和带宽均已经有明确的要求；可以对硬盘的接口类型亦可不做具体要求。</p> |                                                                                                                                                                                                  |         |                      |         |
| 9                    | <p>《长沙机场航站区信息弱电系统技术规格书-跑道异物（FOD）探测系统 -2025.7.10（最终修订版）》中“1.1.5.7.10 笔记本电脑”对显示器的要求：14 英寸液晶，分辨率 2560*1440 及以上。当前市面上满足笔记本电脑参数要求的显示器都是 14.5 寸及以上，14.5 寸优于 14 寸。</p> <p>问：笔记本显示器尺寸选用 14.5 寸，是否可以？</p>                                                                                                                                                                                                                   | 笔记本电脑显示器尺寸 14 及以上英寸液晶，分辨率 2560*1440 及以上。                                                                                                                                                         |         |                      |         |
| 10                   | <p>长沙机场航站区信息弱电系统技术规格书-跑道异物（FOD）探测系统 -2025.7.10（最终修订版）》中“1.1.5.7.8 系统维护工作站”、“1.1.5.7.9 系统管理工作站”和“1.1.5.7.6 FOD 操作终端”等操作系统及办公软件是要求预装正版授权 Office 2016；而当前 Office 2016 已停售。</p> <p>问：是否可以预装版本高于 Office 2016 正版授权 Office 软件，比如预装正版授权 Office 2024 软件？</p>                                                                                                                                                                | 根据第三方软件厂商发布的最新软件版本，预装版本可高于 Office 2016 正版授权 Office 软件。                                                                                                                                           |         |                      |         |
| 11                   | <p>《长沙机场航站区信息弱电系统技术规格书-跑道异物（FOD）探测系统 -2025.7.10（最终修订版）》中“1.1.5.7.1 数据库服务器、视频存储服务器、流媒体服务器”，其硬盘扩展能力：可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸硬盘槽位 M.2 SSD。通常标准的 M.2 接口在物理设计和通信协议上，并非为热插拔场景设计；且实际服务器使用过程中，也不会对 SSD 硬盘进行热插拔操作。</p> <p>问：“硬盘扩展能力：可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸硬盘槽位 M.2 SSD”是否可以调整为“硬盘扩展能力：可扩展≥8 个 2.5 寸硬盘槽位 M.2 SSD”？</p>                                                                                                                     | <p>按招标文件执行，相关情况说明如下：</p> <table><tr><td>硬盘扩展能力：</td></tr><tr><td>可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸硬盘槽位</td></tr><tr><td>M.2 SSD</td></tr></table> <p>分别指可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸硬盘槽位（指 SAS/SATA 盘）和可扩展支持 M.2 SSD 的槽位。</p> | 硬盘扩展能力： | 可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸硬盘槽位 | M.2 SSD |
| 硬盘扩展能力：              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |         |                      |         |
| 可扩展≥8 个热插拔 2.5 寸硬盘槽位 |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |         |                      |         |
| M.2 SSD              |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |                                                                                                                                                                                                  |         |                      |         |

三、工程量清单

| 序号 | 要求答疑的问题                                                                                                                                                               | 回复                                                           |
|----|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------|
| 1  | <p>长沙机场改扩建工程跑道异物（FOD）探测系统工程量清单编制说明</p> <p>3. 投标报价要求 3.1 投标报价应根据招标文件中的有关计价要求，并按照下列依据自主报价。（3）《关于印发 2020&lt;湖南省建设工程计价办法&gt;及&lt;湖南省建设工程消耗量标准&gt;的通知》（湘建价〔2020〕56 号）；</p> | 按照《关于印发 2020<湖南省建设工程计价办法>及<湖南省建设工程消耗量标准>的通知》（湘建价〔2020〕56 号）、 |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                           |                                                                                                       |
|---|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|   | <p>招标所给工程量清单的计价办法是依据“《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编(2022年度第一期)》一湘建价(2022)146号”编制的,此计价方法下,工程量清单中“E.21:绿色施工安全防护措施项目费计价表(招投标)”的计费基数为“基期人工费”。而长沙机场改扩建工程跑道异物(FOD)探测系统工程量清单编制说明中则明确了依据“《关于印发2020&lt;湖南省建设工程计价办法&gt;及&lt;湖南省建设工程消耗量标准&gt;的通知》(湘建价〔2020〕号)”进行报价,此计价方法下,工程量清单中“E.21:绿色施工安全防护措施项目费计价表(招投标)”的计费基数为“人工费”。</p> <p><b>两处不一致,请问:</b>计价办法是否以“《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编(2022年度第一期)》一湘建价(2022)146号”为准?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                     | 《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编(2022年度第一期)》(湘建价〔2022〕146号)执行,不一致处以《湖南省建设工程计价依据动态调整汇编(2022年度第一期)》(湘建价〔2022〕146号)为准。 |
| 2 | <p>工程量清单 MH030105001 FOD 操作终端、MH030102002 系统维护工作站、MH030102003 系统管理工作站</p> <p>(1) 处理器: Intel Core i7 及以上,主频 3.0GHz 及以上;</p> <p>(6) 显示器: 显示屏≥24 英寸,分辨率 1920*1080 及以上,16: 9,IPS 广视角硬屏,防眩光及以上;</p> <p>问: 目前市面上主流工作站都是低主频高核心数,建议将主频要求调整为 2.0GHz 及以上?</p>                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                       | 按招标文件执行。                                                                                              |
| 3 | <p>工程量清单 MH030202001 核心交换机</p> <p>1. 名称:核心交换机;</p> <p>2. 技术参数:</p> <p>(1) 交换容量≥500Tbps,包转发率≥20000Mpps;</p> <p>(2) 配置要求: 双主控、双交换网板、双电源; 10GE 光端口≥32 个,千兆光端口≥24 个, 10/100/1000Base-T 以太网端口≥32 个, console 口≥1, 10GE 高速电缆≥2 根,满配光模块;</p> <p>(3) 主控引擎≥2; 独立交换网板槽位≥2; 整机业务板槽位数≥4;</p> <p>(4) 为保证设备散热效果和可靠性,要求设备支持冗余风扇框,可热插拔,当单个风扇框发生故障时,有其他风扇正常运行,保证设备散热,独立风扇框数≥4;</p> <p>(5) 支持虚拟化技术,将多台设备虚拟为一台,支持长距离集群;</p> <p>(6) 支持 IPv4/IPv6 的静态路由、RIP、RIPng、OSPF、OSPFv3、BGP、BGP4+、ISIS、ISISv6 等,支持 MPLS;</p> <p>(7) 支持 VxLAN 功能,支持 VxLAN 二层网关、三层网关,支持 BGP EVPN;</p> <p>(8) 支持 IPv6 过渡技术,IPv4/IPv6 双栈、6over4 隧道、4 over6 隧道;</p> <p>(9) 支持软硬件 BFD/OAM, 3.3ms 稳定均匀发包检测,故障倒换时间小于 50ms;</p> <p>(10) 提供原厂 3 年免费保修服务;</p> <p>3. 工作内容: 本体安装、单体调试、功能调试及联合调试;</p> <p>4. 其他: 满足招标文件、设计图纸及相关规范要求.</p> | 按招标文件执行。                                                                                              |

|   |                                                                                                                                                                                                                                                                                                    |          |
|---|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------|
|   | <p>问：“(4)为保证设备散热效果和可靠性,要求设备支持冗余风扇框,可热插拔,当单个风扇框发生故障时,有其他风扇正常运行,保证设备散热,独立风扇框数<math>\geq 4</math>;”,</p> <p>为保证设备散热效果和可靠性,独立风扇框数<math>\geq 2</math>个即可满足项目需求。满足独立风扇框数<math>\geq 4</math>的生产厂家较少。故建议修改为“为保证设备散热效果和可靠性,要求设备支持冗余风扇框,可热插拔,当单个风扇框发生故障时,有其他风扇正常运行,保证设备散热,独立风扇框数<math>\geq 2</math>;”即可?</p> |          |
| 4 | <p>MH030105002 笔记本电脑</p> <p>(4)硬盘:512GB SSD 及以上+1T 机械硬盘; (9)裸机重量:2kg 及以下; (10)厚度:18mm 及以下;</p> <p>问:1、当前市面笔记本因不同品牌设计,尺寸重量存在差异化。建议删除“(9)裸机重量:2kg 及以下; (10)厚度:18mm 及以下;”</p> <p>2、当前市面笔记本均采用轻薄设计,空间无法同时安装两块硬盘。建议将“(4)硬盘:512GB SSD 及以上+1T 机械硬盘;”修改为:(4)硬盘:2T SSD 及以上“</p>                             | 按招标文件执行。 |
| 5 | <p>MH030101005 1.名称:智能手持终端;(14)感应器:电容指纹传感器、光学指纹传感器、加速传感器、光线感应器;</p> <p>问:经核实主流设备厂商感应器均不满足“电容指纹传感器、光学指纹传感器”。建议删除。</p>                                                                                                                                                                               | 按招标文件执行。 |

#### 四、投标文件递交截止时间

本项目投标截止时间调整为 2026 年 2 月 12 日上午 9 时 00 分（北京时间），投标地点不变。

湖南机场股份有限公司  
上海东方投资监理有限公司

