按照采购单位提供的技术要求拟制。关键性技术指标参数前标记“★”符号，一般性指标参数前不作标记。

带“★”和“▲”条款需提供技术支持材料【①技术要求中明确的技术支持材料以具体项目为准；②未明确的技术支持材料可以从（不限于）以下支持材料选择：产品规格表、产品宣传彩页、技术白皮书、制造商官方网站发布的产品信息、说明书等或检测机构出具的检测报告等技术材料支持的（定制产品除外）；③定制产品的技术支持材料可提供响应承诺。】

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **需求名称** | **参数**  **性质** | | **需求具体内容** | **备注（证明材料等其他要求）** |
| **技术要求** | | | | |  |
| 1 | 基本要求 | ★ | 管道消杀装备整机和车载消杀装备整机在典型应用现场使用,包括模拟地下坑道（方舱医院手术室通风管道、生物安全厕所）和救护车，设备调试及验证消杀效果测试，全自动环境模拟系统，多参数实时同步监测。完成自然菌单次通过消杀能力试验设计、实施及效果评价，并出具报告。 | | 企业承诺 |
| 2 | 标准规范 | ★ | 设备多场景调试符合GB/T 34012《通风系统用空气净化装置》，GB/T 50736《民用建筑供暖通风与空气调节设计规范； | | 企业承诺 |
| ★ | 消杀效果测试符合依据GB 15982-2012 《医院消毒卫生标准》 | | 企业承诺 |
| 3 | 技术指标1 | ★ | 管道消杀装备整机和车载消杀装备整机在典型应用现场安装（法兰（不限于）连接，系统整体功能正常展开，功能展开时间≤60秒，全系统通电自检通过率100%）； | | 企业承诺 |
| 4 | 技术指标2 | ★ | 试验平台管道采用>2mm不锈钢材质，具有变径段，变径斜率宜≤15°管道尺寸规格至少满足：610\*610 mm（方管）、500\*500mm（方管）320\*320mm（方管）、Φ320 mm（圆管）。具备独立的上游气溶胶发生段、装置安全段和下游采样段；支持多类型气溶胶发生，包括微生物（大肠杆菌/白色葡萄球菌，浓度1×10⁴~1×10⁶ CFU/m³，具备高压灭菌器、培养箱、超净台、生物安全柜等设备用于微生物培养杀灭等）、A2尘（ISO 12103-1标准）、NaCl/KCl（质量中值直径0.3~10 μm，几何标准差≤1.5）；发生器流量范围5~100 L/min，波动率≤±2%，气溶胶均匀性测试（气溶胶浓度均匀性变异系数≤15%，）。 | | 企业承诺 |
| 5 | 技术指标3 | ★ | 下游段兼容Andersen六级采样器（流量28.3 L/min，级间切割粒径0.65~7.0 μm）、液体撞击式采样器（撞击流速12.5 L/min）、激光粒子计数器（粒径分辨率0.3~10μm，计数效率±10%）； | | 企业承诺 |
| 6 | 技术指标4 | ★ | 采样段流速需与发生段匹配，偏差≤10%，采样时间可调（10s~60 min）； | | 企业承诺 |
| 7 | 技术指标5 | ★ | 下游出口配备HEPA过滤器（颗粒过滤效率≥99.97%），避免污染物对环境影响。 | | 企业承诺 |
| 8 | 技术指标6 | ▲ | 管道消杀装备整机在典型应用现场联调联试，试验段风速满足1- 10±0.5 m/s，断面风速均匀性要求：风速均匀性变异系数≤10%（GB/T14295-2019）； | | 企业承诺 |
| 9 | 技术指标7 | ▲ | 管道内安装有风速混匀装置（结构为304不锈钢多孔板（开孔率满足要求）或静态混合器（单元数≥3），压损≤50 Pa，安装位置距消杀段入口≥3倍管径，确保流场充分发展（CFD模拟验证湍流强度≤10%））； | | 企业承诺 |
| 10 | 技术指标8 | ▲ | 设备整机额定功率 ≤240 W（AC 220V，50 Hz），符合GB 4706.1-2005家用电器安全标准，供电接口支持与风机联动，响应风机启动时间≤1.5秒，消杀模块需随风机启停同步动作（延迟≤1秒）。 | | 企业承诺 |
| 11 | 技术指标9 | ▲ | 车载消杀装备整机在典型应用现场联调联试（风量处理能力：最小850±25 m³/h，最大到4000±25 m³/h，满足装备风量要求，风量稳定）； | | 企业承诺 |
| 12 | 技术指标11 | ▲ | 设备整机用电功率，不大于240 W（AC 220V，50 Hz），符合车载电器安全标准，安装设备车载通用供电插口，响应风机启动时间≤1.5秒，消杀模块需随风机启停同步动作（延迟≤1秒）。 | | 企业承诺 |
| 13 | 技术指标13 | ▲ | 多种空调管道典型应用环境下管道消杀装备整机的使用性能仿真模拟。 | | 企业承诺 |
| 14 | 技术指标14 | ▲ | 模拟工况速度满足空调主管（5.0 m/s）和支管（3.0 m/s）风速要求；数值模拟不少于10工况的使用性能； | | 企业承诺 |
| 15 | 技术指标15 | ▲ | 提供管道内可解释说明的典型垂直截面或平行截面的速度场和浓度场结果（提供不限于云图及矢量图），依据需要提供网格划分、网格独立性验证、边界条件设置、模型选取等文件或截图。 | | 企业承诺 |
| 16 | 配置名称1 （服务点位） | ★ | 管道消杀装备整机在空调管道系统场景内安装设计； | | 企业承诺 |
| 17 | 配置名称2 （服务点位） | ★ | 嵌入式车载消杀装备整机在车载式场景下的安装设计。 | | 企业承诺 |
| 18 | 配置名称3 （服务人员） | ▲ | 参加项目的人员大于10人，其中技术骨干2人，技术人员8人。 | | 企业承诺 |
| 18 | 验收标准方法 | ★ | 按照投标文件、采购合同、质量标准等，组织对设备进行质量验收，出具验收报告。验收过程中对于核心参数存疑需检测的，可委托地方具有相应检测能力的机构提供技术支持。 | | 企业承诺 |
| **商务要求** | | | | | |
| 1 | 交货时间、交货地点 | ★ | 合同签订后3个月内交付，交付地点由甲方指定。 | | 企业承诺 |
| 2 | 付款及结算方式 | ★ | 签订合同付（预付）30%，服务完成验收后付65%。 | | 企业承诺 |
| 3 | 履约保证金、质量保证金 | ★ | 验收合格后满1年无质量问题支付剩余5% | | 企业承诺 |
| 4 | 售后服务1  （质保） | ★ | 质保年限不低于1年，（按365日/年计算)。 | | 企业承诺 |
| 5 | 专用工具 | ★ | 描述应提供的配套专修工具和使用工具。 | | 企业承诺 |
| 6 | 保密要求 | ★ | 按协议保密 | | 企业承诺 |
| 7 | 知识产权 | ★ | 报价供应商应当保证采购单位在使用该物资或其任何一部分时，不受第三方侵权指控。同时，报价供应商不得向第三方泄露采购机构提供的技术文件等材料。 基于项目合同履行形成的知识产权和其他权益，其权属归采购单位所有，法律另有规定的除外。 | | 企业承诺 |
| **说明：1.加注“★”号的技术指标为关键指标，≥1项未达到招标文件要求，即做废标处理**  **2.加注“▲”号的技术指标为重要指标**  **3.加注“★”、“▲”号的技术指标均需投标企业提供证明材料（证明材料为“企业承诺”的，在技术商务指标参数响应偏离表中体现即可）** | | | | | |