一、说明

**1 总则**

1.1 投标人应具备国家或行业管理部门规定的，在本市实施本项目所需的资格（资质）和相关手续（如果有），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

1.2 投标人对所提供的系统应当享有合法的所有权，没有侵犯任何第三方的知识产权、技术秘密等权利，而且不存在任何抵押、留置、查封等产权瑕疵。

1.3 投标人提供的货物应当是全新的、未使用过的，货物和相关服务应当符合招标文件的要求，并且其质量完全符合国家标准、行业标准或地方标准。

1.4 投标人应如实准确地填写投标货物的规格型号、技术参数、品牌、产地等相关信息，因上述信息内容填写不完整、不准确，而导致投标文件被误读、漏读，由投标人自行负责，为此投标人需承担其投标文件在评标时被扣分甚至被认定为无效投标的风险。

★1.5若本项目涉及国家强制认证产品（信息安全产品、3C认证产品、强制节能产品、电信设备进网许可证等），则根据国家有关规定，投标人提供的产品必须满足强制认证要求。（详见第一章投标人须知及前附表21.3（9））

★1.6投标人提供的产品和服务必须符合国家强制性标准。

1.7采购人在技术需求和图纸或图片（如果有）中指出的工艺、材料和货物的标准以及参照的技术参数或型号仅起说明作用，并没有任何限制性和排他性，投标人在投标中可以选用其他替代标准、技术参数或型号，但这些替代要在不影响功能实现的前提下，并在可接受范围内接受偏离。

1.8投标人在投标前应认真了解采购人的使用需求、使用条件（使用空间、能源条件等）和其他相关条件，一旦中标，应按照招标文件和合同规定的要求提供货物及相关服务。

1.9投标人应根据本章节中详细技术规格要求，采用市场主流产品或按照要求提供定制产品参加竞标。同时，**请投标人务必注意：无论是正偏离还是负偏离，都不得与招标要求相差太大，否则将可能影响投标人的得分**。一旦中标，投标人应按投标文件的承诺签订合同并提供相应的产品和服务。

1.10本项目如涉及软件开发，则开发软件（包括软件、源程序、数据文件、文档、记录、工作日志、或其它和该合同有关的资料的）的全部知识产权归采购人所有。投标人向采购人交付使用的软件系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。支撑该系统开发和运行的第三方编制的软件的知识产权仍属于第三方。如采购人使用该软件系统构成上述侵权的，则由投标人承担全部责任。

1.11投标人认为招标文件（包括招标补充文件）存在排他性或歧视性条款，可在收到或下载招标文件之日起七个工作日内提出，并附相关证据。

二、项目概况

**2项目名称：浦东新区疾控中心多功能厅信息集成平台建设项目**

**3项目地点**

位于上海市浦东新区周浦镇国际医学园区PDP0-1501单元05-02a地块，东至天牛路，南至05-02b地块，西至05-02b地块，北至红曲路。

**4 招标范围与内容**

4.1 项目背景及现状

为进一步推进浦东新区疾病防控体系建设，补短板、增能力、提能级，按照《关于完善重大疫情防控体制机制健全公共卫生应急管理体系的实施意见》等文件精神，对标《疾病预防控制中心建设标准》、《上海市区级疾病预防控制中心建设标准》等规范要求，在现张杨路浦东新区疾控中心总部的基础上，选址建设疾控中心分部，进行达标建设。

4.2 项目招标范围及内容

本项目为浦东新区疾控中心多功能厅信息集成平台建设项目，采购疾控中心多功能厅信息集成平台建设项目的相关配套设施设备与管理软件，实现与原平台集成对接，项目软件采用三维可视化（BIM/3D数字孪生）技术实现三维可视化，并实现疾控中心智慧园区管理。

4.3本项目工期为：自合同签订之日起45个日历日。

**5 承包方式**

5.1 依据本项目的招标范围和内容，中标人以包系统设计、包供货、包安装集成调试、包质量、包安全的方式实施总承包。

5.2本项目不允许分包。

**6 合同的签订**

6.1 本项目合同的标的、价格、质量及验收标准、考核管理、履约期限等主要条款应当与招标文件和中标人投标文件的内容一致，并互相补充和解释。

**7 结算原则和支付方式**

7.1 结算原则

7.1.1本项目合同结算价以审计价为准，中标人的中标单价不变，实际工作量以采购人或第三方按照招标文件规定的验收标准核定为准。

7.1.2发生设备维修的，如该设备尚在质保期内的，采购人不另行支付相关费用；如在质保期外的，单价按照投标文件中明确的备品备件单价（含维修人工费）计取，数量按实结算。如投标文件中没有类似备品备件单价可参照的，则由合同双方协商确定维修单价。

7.2 支付方式

7.2.1 本项目合同金额采用**分期付款**方式，在采购人和中标人合同签订后，按下款要求支付相应的合同款项。

7.2.2分期付款的时间进度要求和支付比例具体如下：

（1）第一笔付款-预付款（50%）：在本合同签订且甲方收到预付款等额的履约保证金后30日内，甲方向乙方支付货款；

（2）第二笔付款-最终验收付款（50%）：甲方收到验收报告（由甲乙双方及有关部门签署）、合同规定的有关资料（一式二份）、发票正本（一份）后30日内，甲方向乙方支付剩余货款。

7.3中标人因自身原因造成返工的工作量，采购人将不予计量和支付。

7.4采购人不得以法定代表人或者主要负责人变更，履行内部付款流程，或者在合同未作约定的情况下以等待竣工验收批复、决算审计等为由，拒绝或者延迟支付中小企业款项。如发生延迟支付情况，应当支付逾期利息，且利率不行低于合同订立时1年期贷款市场报价利率。

三、技术质量要求

**8 适用技术规范和规范性文件**

各投标人应充分注意，凡涉及国家或行业管理部门颁发的相关规范、规程和标准，无论其是否在本招标文件中列明，中标人应无条件执行。标准、规范等不一致的，以要求高者为准。

**9 招标内容与质量要求**

9.1工作量清单

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **具体内容** | **数量** | **工期** | **备注** |
|  | **显示系统** |  |  |  |
| 1 | 舞台返现 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 2 | 字幕条形屏(2.56\*0.64m）+软件 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 3 | 无线上屏器 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 4 | 监听耳机 | 1只 | 45个工作日 |  |
| 5 | 自动跟踪摄像机 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 6 | 高清摄像机 | 3台 | 45个工作日 |  |
| 7 | 液晶监视器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 8 | 录播一体机 | 1台 | 45个工作日 |  |
|  | **扩声系统** |  |  |  |
| 1 | 主扩左声道线阵列扬声器 | 4只 | 45个工作日 |  |
| 2 | 主扩右声道线阵列扬声器 | 4只 | 45个工作日 |  |
| 3 | 原厂吊挂件 | 2套 | 45个工作日 |  |
| 4 | 音箱连接件 | 6套 | 45个工作日 |  |
| 5 | 主扩中央声道扬声器 | 2只 | 45个工作日 |  |
| 6 | 原厂吊挂件 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 7 | 超低频扬声器 | 2只 | 45个工作日 |  |
| 8 | 台唇补声扬声器 | 2只 | 45个工作日 |  |
| 9 | 流动返听扬声器 | 2只 | 45个工作日 |  |
| 10 | 坏绕扬声器 | 6只 | 45个工作日 |  |
| 11 | 原厂吊挂件 | 6套 | 45个工作日 |  |
| 12 | 四通道数字功放 | 3台 | 45个工作日 |  |
| 13 | 双通道专业功放 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 14 | 数字音频处理器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 15 | 数字调音台 | 1台 | 45个工作日 |  |
|  | **发言系统** |  |  |  |
| 1 | 数字无线手持话筒 | 4套 | 45个工作日 |  |
| 2 | 数字无线头戴话筒 | 4套 | 45个工作日 |  |
| 3 | 天线分配器 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 4 | 话筒天线 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 5 | 无线数字发言主控机 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 6 | 无线发言主席机 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 7 | 无线发言代表机 | 13台 | 45个工作日 |  |
| 8 | 无线发射器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 9 | 充电箱 | 1台 | 45个工作日 |  |
|  | **红外同传&电子桌牌** |  |  |  |
| 1 | 同声传译主控机 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 2 | 语言分配发射单元 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 3 | 传译控制台 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 4 | 语言分配接收单元 | 100台 | 45个工作日 |  |
| 5 | 充电箱 | 3台 | 45个工作日 |  |
| 6 | 延长电缆 | 2根 | 45个工作日 |  |
| 7 | 语言分配发射单元连接线 | 2根 | 45个工作日 |  |
| 8 | 电子桌牌配套软件 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 9 | 电子桌牌主控机 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 10 | 会议终端无线拓展器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 11 | 液晶WIFI双面会议桌牌 | 20台 | 45个工作日 |  |
| 12 | 桌牌充电柜 | 1台 | 45个工作日 |  |
|  | **分布式&智能控制系统** |  |  |  |
| 1 | 控制系统主机 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 2 | 分布式输入节点 | 14台 | 45个工作日 |  |
| 3 | 分布式输出节点 | 14台 | 45个工作日 |  |
| 4 | 分布式系统管理软件 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 5 | 强电控制器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 6 | 触摸屏接收器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 7 | 无线触摸屏 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 8 | 编程软件 | 1套 | 45个工作日 |  |
|  | **信息集成平台及管理软件** |  |  | **●核心工作内容** |
| 1 | 设备集中管理及信息管理基础平台 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 2 | 系统预约及服务模块 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 3 | 设备集中管理控制及环境管理控制模块 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 4 | 机电设备及数据远程集中控制模块 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 5 | 机电设备资产及设备维修管理模块 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 6 | 机电设备接口管理模块 | 1套 | 45个工作日 |  |
|  | **舞台灯光系统** |  |  |  |
| 1 | 电脑摇头切割灯 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 2 | 电动变焦无风机聚光灯 | 10台 | 45个工作日 |  |
| 3 | LED多功能全彩影视灯 | 30台 | 45个工作日 |  |
| 4 | 摇头光束图案染色三合一灯 | 4台 | 45个工作日 |  |
| 5 | 专业手动追光灯 | 2台 | 45个工作日 |  |
| 6 | 灯光控制台 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 7 | 26路电源直通箱 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 8 | 8路信号放大器 | 3台 | 45个工作日 |  |
| 9 | 灯具挂钩 | 62套 | 45个工作日 |  |
| 10 | 保险绳 | 62套 | 45个工作日 |  |
| 11 | 灯架 | 1套 | 45个工作日 |  |
|  | **其它设备** |  |  |  |
| 1 | 音箱线2×2.5 | 900米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 2 | 音频线2×37/0.10 | 500米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 3 | 网线CAT6 UTP | 6箱 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 4 | 同轴线SYV50-5 | 300米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 5 | 信号线2×0.5 | 500米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 6 | 电源线3\*2.5 | 1000米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 7 | 电源线3\*1.0 | 300米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 8 | HDMI连接线 | 5根 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 9 | JDG25 | 1100米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 10 | JDG32 | 200米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 11 | 金属软管 | 200米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 12 | 金属桥架100\*100 | 40米 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 13 | 电源时序器 | 4台 | 45个工作日 |  |
| 14 | 设备机柜 | 3套 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 15 | 多媒体信息盒 | 4套 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
| 16 | 接插件、跳线 | 1批 | 45个工作日 | 可根据现场踏勘为准 |
|  | **大厅LED显示屏** |  |  |  |
| 1 | 室内P2.0全彩显示屏 | 28.16㎡ | 45个工作日 |  |
| 2 | 接收卡 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 3 | 电源 | 1套 | 45个工作日 |  |
| 4 | 视频处理器 | 1台 | 45个工作日 |  |
| 5 | 钢结构 | 29.27㎡ | 45个工作日 |  |
| 7 | 动力柜 | 1台 | 45个工作日 |  |

**说明：上表中所列为本次招标的主要工作内容，其中“●”标记的内容为本项目的核心工作内容，投标人不得减少核心工作内容数量。**

9.2具体技术质量需求

（1）一般原则

1)用于本系统所有的设备，采用标准化部件及零件，采用制造厂商生产的标准产品。

2)设备所用的所有材料必须是全新的，材料符合有关标准并具有检验及质量合格证。不使用低于设计标准的产品。

3)设备零部件的制造工艺是高质量的，所有制造、加工、焊接、组装、布线、试验及其它工作，均由经过培训的、有经验的技术工人或专业人员承担责任完成。

4)设计时考虑一般维修工作的简单及快捷，只需进行少量的拆卸工作即可对所有电器和部件进行检查和维修。电子设备、计算机及控制设备有自诊断系统以简化寻找故障和便于设备维修，不用拆下承装部件就能更换任何损坏部件，更换部件时也不会损坏其它部件，维修控制不需要使用特殊工具，只需一般工具和试验设备。

5)设备设计时考虑易于工地组装，现场安装快速高效。电气和控制设备有合理的分组，发货前在工厂进行过预试验，以减少现场试验的时间。

6)音视频和电气系统的设计使其所有零部件具有在额定值(额定负荷)下工作的能力。

7)所有设备有良好的外包装设计，满足运输和现场储存的防护要求。

（2）线路敷设

电缆种类

1)所有电缆为阻燃型低烟无卤铜芯电缆。桥架或线槽加盖，并做防火处理。动力电缆和控制电缆的型号、电压、载流量、截面、芯数、外护套等满足其电路类型、传输型号、使用环境和敷设方式的要求，并符合有关规范。

2)软电缆

移动部件的控制和动力电缆可采用软电缆，选用任何电缆时都考虑环境和导线的温度、耐磨性、挠性和应力。软电缆满足防火要求。

（3）电缆敷设

1)电缆的敷设符合GB50258-96《电气装置安装项目1Kv及以下配线项目施工检验验收规范》的要求进行。

2)电缆敷设时将电磁干扰降低到最低程度。

3)动力或控制线路用的悬挂或下垂的软电缆设有应力释放中心芯线，其两端夹紧，以释放导线应力。

（4）控制操作系统

对控制操作系统的各种功能，如手动、预置、修改、编程、显示、存储、备份、有线/无线和各种保护等逐项进行试验。

（5）测试缺陷

如果在测试中发现制造、安装或设备本身没有严格按照规范和合同要求，中标人提供包含矫正措施在内的“缺陷清单”，以确保按“缺陷清单”所列设备的制造、安装和合格运行能按期完成。

如果某一测试发现有问题，中标人向采购人详细解释该问题的性质和原因。在矫正后，由采购人决定需重新进行的测试部位。中标人负担因重做测试而导致的所有费用，价格不变。

（6）不合格与再次检测

对达不到技术规格的设备进行修理或更换合适的设备。按上述同等的条件和内容进行再次检测。设备需在问题矫正后进行不少于两次连续性和两次间断性的测试，直至再无同样或其它问题出现为止修复。

（7）源代码所有权

所有系统源代码所有权在系统交出后归采购人所有，中标人将所有源代码文件制成两份U盘提交给采购人。

采购人在中华人民共和国使用该设备或设备的任何一部分以及在接受其提供的任何一项或部分服务时，免受第三方提出的侵权其专利权、商标权或工业设计权的侵权指控及停止使用合同货物或接受服务的损害。

（8）其他

所有功能区内的线管、线槽内穿线、施工现场装卸、设备的就位安装、检测验收、集成、调试、培训、售后维修，应急保驾、运行初期现场技术人员留守及保驾等一切费用均包括在此次招标内。

投标人中标后负责制作施工图纸及深化工作。

由中标人协调并书面向精装修单位提供所需暗装设备的装饰面开孔尺寸。

**10 技术指标要求**

10.1系统功能与技术指标

10.1.1区域的主要功能：

会议、演讲学术报告类

宴会、举办活动类

10.1.2子系统的详细功能：

（1）显示系统

提词器流动使用，可放置于主席台两侧，供台上领导使用。

报告厅全场布置4只高清摄像机，其他一台支持自动跟踪功能，控制室内可实时看到摄像机的视频信号，并由硬盘录像机进行同步录制。

（2）扩声系统

主席台两侧布置2串组线阵列扬声器以及一组种中置扬声器，配合主席台前2只超低频扬声器，两侧墙面6只辅助扬声器，保证全场大功率扩声需求，另有2只返听扬声器保证主席台上的音频信号的覆盖，并且布置2只台唇返听扬声器为前排提供音频信号的覆盖。

整个区域内声场均匀，语言清晰，满足多功能的使用要求。

（3）发言系统

配置无线手持话筒与无线头戴话筒，每种数量不少于4套，同是配置供舞台主席台使用的鹅颈坐席话筒，鹅颈话筒采用无线的方式。

无线话筒设备在整场使用环境下无线信号一直保持良好状态，无信号中断或断断续续情况发生。

（4）红外同传&电子桌牌系统

配置同声传译系统，不少于8语种的翻译工作，语言接收机数量不少于100个，并提高双面无线使用的电子桌牌，供主席台使用。

同声传译系统信号稳定有效且在整个区域能无死角，设备在整场使用环境下无线信号一直保持良好状态，无信号中断或断断续续情况发生。

（5）分布式&智能控制系统

分布式信号切换设备通过网线传输，保证信号不失真。同时可灵活的将视频信号传输至报告厅内各显示设备。

集控系统无线触摸屏为无线触摸屏。

在报告厅内任何地点无线信号始终保持良好状态，无信号中断或断断续续情况发生。

（6）信息集成平台及管理软件系统

信息集成平台及管理软件的主要功能：

1）实时监测报警

功能特点：

实时监测机电设备、智能化系统的运行状态，对离线、报警、运行异常事件等进行自动报警，并将警情通过短信、微信、APP、邮件等多种可选信息发布方式，通知物业相关执行人及其主管领导，督促其及时查看并采取处置措施；该功能亦可未来拓展为大数据应用，即将与该报警设备相关的其他实时参数、连接拓扑、空间信息等进行关联推送，供执行人员进行警情研判，同时，结合历史处置措施的有效性进行处置建议推送，供执行人员进行解决方案制定参考。

应用场景：

①无人值守时，发生故障无法及时获知，导致设备损坏、财产损失；

②救火式应急维修，故障信息不足，隐患难以消除，导致故障重复发生，处理成本增加；

③定期巡检缺乏数据依据，针对性较弱，导致工作量增加，收效甚微；

④报警数据缺乏统计分析，难以形成有效的应急预案，导致资源调配无序，处理效率低下，客户满意度降低。

预期效果：

①报警获取“随时、随地”；

②故障处理“及时、有效”；

③应急指挥“有序、高效”。

2）一站式运维服务

功能特点：

提供故障申报、人员调派、现场处置、物料调拨、结果评价、绩效统计等运维业务闭环信息化管理；实现事件类、计划类任务建立、工单派发、接单、转单、挂起、领/退料、完工汇报、客户评价等执行全过程监控；支持被动式维修、预防性维护、基于状态维护多种服务模式并存；在被动维修模式下，亦可通过内部电话短号、工号自动识别报修者部门及身份、故障类型与维修班组自动匹配等多种关联匹配方案，提高维修效率。

应用场景：

①期望采用PDCA理念整体提升运维服务信息化管理水平；

②无法将实时报警与服务工单自动关联的场景；

③需要对维修物料领、退、用进行全过程管理的场景；

④被动维修模式下，内部电话报修每次都需要新建工单、指派维修班组的低效场景；

⑤客户要求通过微信方式申报故障、查看维修过程、评价维修结果的场景；

⑥服务执行的绩效结果无法建立客观评价指标，只能凭主管的主观判断的场合。

预期效果：

①故障申报“直观、即时、充分”；

②处置过程“可视、可监督、随时提醒”；

③物料管理“按计划领用、按实际统计”；

④客户沟通“及时、有效、减少误解”；

⑤绩效统计“实时、客观、透明”。

3）设备生命周期管理

功能特点：

对设备采购、安装、使用、保养、改造、更新等全生命周期信息，按统一设备综合信息模型进行归集，形成设备生命周期档案，包括设备静态信息（类别属性、产品信息、安装信息等）、运行信息（实时运行参数，比如空调机组的实时送风温度、回风温度等）、报警事件（运行异常事件、设备故障事件等）、操作属性（启停、设定参数调整等）、维护信息（当前维修工单动态信息、历史维修、巡检、保养记录等）；提供设备分类管理、台账管理、二维码/NFC标签管理、设备信息查询与推送、设备数据统计分析等各类功能；此功能亦可为设备大数据应用提供基础数据支撑。

应用场景：

①设备台账信息缺失严重，导致设备管理无从下手；

②设备信息查询困难；

③设备数据缺乏有序的统计分析，导致管理粗放，资产价值难以发挥。

预期效果：

①设备台账管理“清晰、有序”；

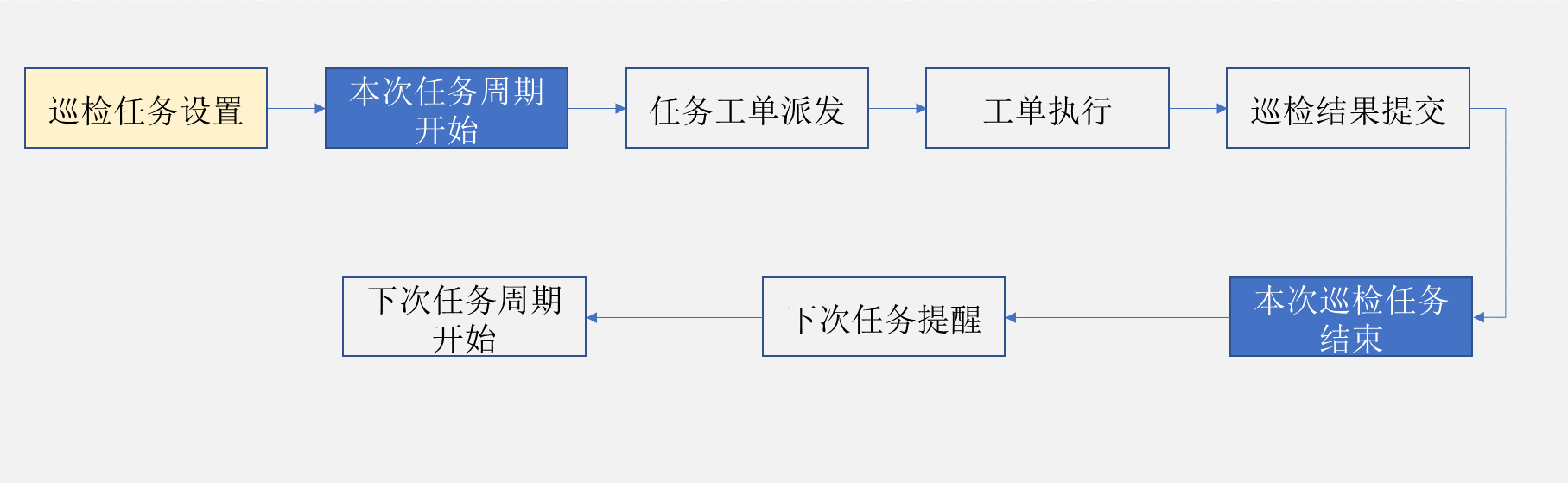
②设备信息查询“快捷、方便”；

③设备维修管理“及时、高效”；

④设备资产管理“保值、增值”。

4）巡检管理

巡检一般指巡检人员依据巡检路线对固定巡检点进行的周期性巡视检查，就维修方式分类而言，通常属于计划性维修，由巡检任务、巡检路线、巡检点等核心元素组成，其中巡检任务描述了巡检时间、内容及人员的整体安排，巡检路线是巡检点的逻辑集合，适用于需要按次序巡检或巡更的场景，巡检点则是描述了具体巡检位置和巡检要求。具体巡检业务流程示意图如下：

图-巡检业务示意图

·典型的巡检业务表如下：



表-巡检业务样例表

5）维保管理

设备保养工作台管理模块，设备运营管理人员通过该模块来设置维保计划，并根据保养计划生成保养任务，由设备维保人员做设备保养工作。

系统根据实际情况制定维护保养计划，通过选择维保方式（内部、外委），填写维保内容、维保周期制定计划。同类设备可复制多项维保内容。年度维保计划也可通过在往年计划的基础上进行修改保存。

维护保养状态分为：未开始、进行中、逾期的（逾期未完成、逾期已完成）、已完成。进行中的计划指当月需执行的维保项目，班组分配维保人员，可选择多名维保人员。若维保方式为外委，则需选择外委公司、填写联系电话。确认分配后，维保人员去现场进行维保。维保完成后，由班组填写维保结果关闭此项计划。

将设备维保的相关操作指导书等资料文件导入到系统中，方便巡检人员查阅。

功能描述

模块内容包括：根据设备设施维护的周期设置相应的维护策略，如有些设备是周维护设备，月维护设备，季度维护设备，根据不同维护策略，按时间段内自动生成维护工单，并将相应的单派送给物业管理人员。

保养服务提供商，亦可以通过系统权限设定，进入系统接收相应工单，即时更新工单的完成情况。

除此之外，保养工单生成后，可APP消息提醒至设备管理人员，督促保养服务提供商即时履行工作职责。

（7）舞台灯光系统

舞台灯光系统满足多场景运用的模式，支持会议灯光、活动灯光、演出灯光、以及人物追光。

灯光系统操作简单，支持多种场景模式预设，可一键调用预设的功能。

（8）大厅LED显示屏

在多功能厅前厅设置一块LED显示屏，用于信息展示，LED显示屏设置为高清P2全彩显示屏,屏幕尺寸：≥7040mm\*4000mm

LED屏幕显示效果出众，整理安装平整度高，经久耐用。

10.2硬件设备参数指标

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| **序号** | **设备名称** | **具体配置要求** | **数量** | **备注** |
|  | **显示系统** |  |  |  |
| 1 | 舞台返现 | ≥55寸舞台返显，含可升降支架。 | 1套 |  |
| 2 | 字幕条形屏(2.56\*0.64m）+软件 | 不少于双行、三色显示，不锈钢包边，支持网络控制系统。 | 1套 |  |
| 3 | 无线上屏器 | 支持Windows、Mac OS、iOS、Android系统的跨平台无线投屏到任何显示终端上； 支持免驱动按钮传输，也支持PC端软件传输 支持多信号源设备间快速无缝切换分享, 切换时间≤1s左右 ； 支持多画面预览，可显示≥14个接入设备的实时预览窗口，并支持投屏控制、下屏操作； 支持多窗口功能，支持≥4路大画面+5路小画面同时显示； 支持 Windows 系统电脑在按钮传输时的桌面扩展分享，确保演示者的隐私 ； 信号传输超低延迟，源到屏幕延迟<100毫秒；鼠标操作超低延迟，最低可达20毫秒； 支持4K高清视频输出，分辨率支持；1920\*1080、1920\*1200、3840\*2160、4920\*2160 支持立体声音频输出，可直接连接音频扩音系统； 支持白板功能，支持屏幕批注；支持反向控制； 支持通过互联网自动升级； 支持POE供电； 支持可自定义更换背景图。 | 1套 |  |
| 4 | 监听耳机 | 头戴式监听耳机，动圈式，封闭式 频率响应≥18Hz - 20kHz 阻抗≥32欧 灵敏度≥110dB 最大功率200mW | 1只 |  |
| 5 | 自动跟踪摄像机 | 成像元器件≥1/2.5英寸Exmor R CMOS，传感器有效像素≥ 850万像素。 具备最大广角（水平视角）≥70度； 视频输出支持2160/29.97P，并兼容1080/59.94P、720/59.94P高清格式输出； 具备≥30 倍 4K 拍摄变焦、高清模式最高支持80倍清晰影像变焦； 具备4K输出水平分辨率：≥1700 TV线，2K输出水平分辨率≥1000TV线； 具备≥1路3G-SDI视频输出和1路HDMI2.0和一路IP编码输出 ； 支持不依赖外部软件的人物智能追踪，不少于全身、半身和特写三种拍摄模式供选择； 支持NDI｜HX直接输出4K/30帧图像功能； 摄像机自带拍摄提示灯，并可双色显示拍摄和追踪状态。并支持预置位调用画面冻结功能。 | 1台 | **●** |
| 6 | 高清摄像机 | ≥1/2.8英寸 Exmor CMOS成像器件； 机芯与摄像机整机同一品牌； 支持View-DR技术，可提供杰出的宽动态范围； 支持XDNR技术，降低画面中的噪波，及时在低光照环境中也能使动态和静态画面得到清晰呈现； 支持不小于1080/60p信号格式； 支持不小于广角（水平视角）：65度； 具有HDMI高清输出接口； 具有RJ45（IP）远程网络控制接口； 光学变焦≥30倍； 具有预置位≥16个； 具有具有图像翻转功能，可支持倒装。 | 3台 |  |
| 7 | 液晶监视器 | ≥42英寸。 | 1台 |  |
| 8 | 录播一体机 | 操作系统:嵌入式Linux SDI输入:≥4路HD-SDI视频输入，1080p@59fps，BNC接口1.0Vp-p,75Ω  VGA输入 :≥1路1080p@59fps视频输入，15针D-Sub接口 HDMI输入 :≥1路1080p@59fps视频输入，标准HDMI接口 网络流输入:≥2路1080P@59fps RTSP流输入 音频输入: ≥2路线性输入 音频输出: ≥2路音频输出，1路监听输出 HDMI输出: 高清HDMI视频输出 网络接口: ≥RJ45接口 10M/100M/1000M自适应以太网口 USB: ≥1个USB3.0接口、≥1个USB2.0接口 RS232: ≥5个RS-232接口 RS485: ≥1个RS-485接口 需支持视频压缩: H.264 High Profile Level 4.2； 需支持音频压缩: AAC，音频采样率44.1KHz； 需支持封装模式: MP4、TS； 需支持协议: TCP/IP,HTTP,DHCP,NTP,RTSP,RTMP； 需支持远程访问: 内置WEB Server，支持远程浏览、配置、升级； 硬盘存储: 不小于1TB。 | 1台 |  |
|  | **扩声系统** |  |  |  |
| 1 | 主扩左声道线阵列扬声器 | 音箱类型:二分频音箱 可调角度：≥水平0-10度 连续功率:≥500W(RMS) 峰值功率:≥2000W(PEAK) 低音单元：≥2\*10” 高音单元：≥钕磁2\*1吋 灵敏度：≥97dB 最大声压级(1M):≥134dB 音箱阻抗:8Ω 频率响应:≥55Hz-20KHz(-6dB) 扩散角度：水平≥110°，垂直≥7.5° 分频点:1.1KHz 音箱保护:高音限流保护 | 4只 | **●** |
| 2 | 主扩右声道线阵列扬声器 | 音箱类型:二分频音箱 可调角度：≥水平0-10度 连续功率:≥500W(RMS) 峰值功率:≥2000W(PEAK) 低音单元：≥2\*10” 高音单元：≥钕磁2\*1吋 灵敏度：≥97dB 最大声压级(1M):≥134dB 音箱阻抗:8Ω 频率响应:≥55Hz-20KHz(-6dB) 扩散角度：水平≥110°，垂直≥7.5° 分频点:1.1KHz 音箱保护:高音限流保护 | 4只 | **●** |
| 3 | 原厂吊挂件 | 配套安装组件 | 2套 |  |
| 4 | 音箱连接件 | 配套安装组件 | 6套 |  |
| 5 | 主扩中央声道扬声器 | 音箱类型:二分频音箱 可调角度：≥水平0-10度 连续功率:≥500W(RMS) 峰值功率:≥2000W(PEAK) 低音单元：≥2\*10” 高音单元：≥钕磁2\*1吋 灵敏度：≥97dB 最大声压级(1M):≥134dB 音箱阻抗:8Ω 频率响应:≥55Hz-20KHz(-6dB) 扩散角度：水平≥110°，垂直≥7.5° 分频点:1.1KHz 音箱保护:高音限流保护 | 2只 | **●** |
| 6 | 原厂吊挂件 | 配套安装组件 | 1套 |  |
| 7 | 超低频扬声器组 | 音箱类型:全频线阵音箱 连续功率:≥700W(RMS) 峰值功率:≥2800W(PEAK) 低音单元：≥1\*18” 灵敏度：≥98dB 最大声压级(1M):≥135dB 音箱阻抗:8Ω 频率响应:≥38Hz-1KHz(-6dB) 箱体结构：整箱入槽结构 输出接口：两个并联的SPEAKON插座 | 2只 |  |
| 8 | 台唇补声扬声器 | ≥6"双磁同轴音箱 频率响应：≥80Hz~20KHz 额定功率：≥120W 标称阻抗：8Ω 灵敏度：≥96dB(150Hz-20KHz) 低音单元：≥1×6.5” 高音单元：≥1×1” 最大声压级：≥119dB 覆盖角度：≥90°(H)×90°(V) 分频点：2KHz | 2只 |  |
| 9 | 流动返听扬声器 | 二分频音箱  连续功率：≥400W 峰值功率：≥1600W 低音单元：≥12"75mm音圈 高音单元:≥1"喉口,1.75"扁线音圈 覆盖角度（HxV）:≥ 90度x60度 灵敏度（1W/1M）: ≥96dB 最大声压级（1M）：≥128dB(计算值-峰值) 频率响应: ≥55Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护：电子动态保护电路 | 2只 |  |
| 10 | 环绕扬声器 | 二分频音箱  连续功率：≥300W 峰值功率：≥900W 低音单元：≥10"65mm音圈  高音单元:≥1"喉口,1.75"扁线音圈  覆盖角度（HxV）: ≥90度x60度 灵敏度（1W/1M）: ≥95dB 最大声压级（1M）：≥124.5dB(计算值-峰值) 频率响应: ≥60Hz-20KHz (-10dB) 分频点：2.6KHz (-18dB/Oct) 音箱保护：电子动态保护电路 | 6只 |  |
| 11 | 原厂吊挂件 | 配套安装组件 | 6套 |  |
| 12 | 四通道数字功放 | 8Ω立体功率：≥4X800W  4Ω立体声功率：≥4X1200W 8Ω桥接功率：2X1600W  输入共态抑制比：>80dB 信噪比：>112dB 阻尼系数：> 1000 @ 8Ω 总谐波失真：<0.1%(20 Hz-20 kHz 1W) 频率响应：20Hz-20KHz(+0/-0.3dB,1W/8Ω) 支持功放保护：短路、断路、直流电压、过热、过压、射频、超低频保护； 支持自适应温控模块≥1组； 支持电脑控制实现单设备和多设备编组集中控制； 支持TCP/UDP协议网络远程开关机； 支持网络音频传输； 支持≥31段PEQ可调。 | 3台 | **●** |
| 13 | 双通道专业功放 | 双通道数字功放 额定功率：≥2×800W 峰值功率：≥2×1600W 输入共态抑制比：≥80dB 信噪比：≥112dB 支持功放保护：短路、断路、直流电压、过热、过压、射频、超低频保护； 支持自适应温控模块≥1组； 支持电脑控制实现单设备和多设备编组集中控制； 支持TCP/UDP协议网络远程开关机。 | 2台 | **●** |
| 14 | 数字音频处理器 | ≥16路平衡式话筒\线路输入  ≥16路平衡式音频输出，采用凤凰插接口 ≥16路DANTE输入，≥16路DANTE输出，采用RJ45网络接口 ≥16组预设，每个预设独立工作 ≥8个GPIO可独立配置输入输出，配置输入时可用作独立ADC 支持内置USB声卡，连接电脑可实现音频信号的传输，支持录播和远程会议； 支持多台设备集中控制，可通过本机的UDP、RS232、RS485控制第三方设备； 支持AFC(反馈抑制) AEC回声消除、ANS(噪声抑制)、AGC(自动増益)増益共享门限自动混音、闪避器等处理模块； 支持独立的自适应反馈抑制，自动发现反馈点，并自动抑制； 支持混音电平可调节； 支持通道贝、LINK和分组功能； 支持中控，UDP端口可自由设定，可查看控制软件代码； 支持双网口设计，设备内部网络冗余备份； 支持DANTE网口与网络交换机进行网络数字音频连接； 支持智能自动摄像跟踪功能。 | 1台 | **●** |
| 15 | 数字调音台 | ≥10"液晶高清触摸显示屏且角度可调节； 主输出频响范围：≥20Hz~20KHz/0dBu±1.5dB； 主输出失真：<0.01%； 增益范围：0dB~50dB； 信噪比：≥107dB； 支持≥32路通道输入； 支持≥2路主输出，2路监听输出，AES数字输出1路； 支持≥16路编组输出； 支持≥1路耳机输出； 支持≥4个内置的数字效果器，可叠加使用； 支持≥4段参量均衡器； 支持≥相位、延时、等DSP功能； 支持≥24组场景预设 支持单声输入通道上增益及+48V幻象电源，每路都可独立开关； 支持远程控制； 支持≥DANTE进行远程信号传输； 支持每个通道命名。 | 1台 |  |
|  | **发言系统** |  |  |  |
| 1 | 数字无线手持话筒 | 射频范围：≥741MHz--790MHz (可选A\B\C\D\E频组组合) 频率响应：≥40Hz~18KHz±3dB 接收方式：自动选讯接收 谐波干扰比：>80dB 动态范围：≥100dB 综合失真：≤0.5%  综合信噪比：>105dB 偏移度：±48KHz | 4套 |  |
| 2 | 数字无线头戴话筒 | 射频范围：≥741MHz--790MHz (可选A\B\C\D\E频组组合) 频率响应：≥40Hz~18KHz±3dB 接收方式：自动选讯接收 谐波干扰比：>80dB 动态范围：≥100dB 综合失真：≤0.5%  综合信噪比：>105dB 偏移度：±48KHz | 4套 |  |
| 3 | 天线分配器 | 频率范围：500MHz-1GHz 增益：+6-10dB 频带宽度：≥500MHz 输入截断点：+22dBm | 2台 |  |
| 4 | 话筒天线 | 工作频带：470MHz-960MHz  指向性：单指向性 | 2台 |  |
| 5 | 无线数字发言主控机 | 支持发言讨论、摄像跟踪、会议签到、投票表决、呼叫服务、ID编码、桌牌显示等功能；  支持接入第三方交换机与发言单元进行语音数据通讯； 支持数字音频输出，便于和其他数字音频设备进行无损传输； 支持DANTE数字音频输出，便于和其他DANTE音频设备进行语音通讯； 支持光纤输入输出； 支持无线会议和有线会议同时使用的功能，添加一台AP无线路由器就可以组成无线+有线会议系统，并同在一套系统之运行； 支持对每台发言单元进行调节增益和均衡； 支持≥16段均衡可进行调整； 支持环形手拉手连接双机备份功能，当系统主机出现故障时，备份主机立刻启动接管确保会议正常进行； 支持主机与麦克风可以进行内部文字通讯短消息，便于会议进行中传递信息； 支持软件上编辑参会人员姓名，发言单元前屏和后屏可同步显示出参会人员准确找到自己的位置； 支持针对麦克风设置多级权限（主席机、VIP、代表等根据职位性质分配不同权限)； 支持每个麦克风可独立工作，确保系统中任意一台麦克风的故障和更换，都不会影响到整套系统的正常运行； 支持不少于四路视频切换，可配置4台高速云台摄像机，通过预设后，可对发言麦克风进行视像跟踪； 支持可修改IP地址，与控制电脑之间采用先进的TCP/IP连接控制方式，可以实现会议系统的远程控制、远程诊断和远程升级型号。 麦克风容量：不限数量 通道隔离度：>85 dB 动态范围：>94 dB 频率响应：≥30 Hz ~20000 Hz | 1台 | **●** |
| 6 | 无线发言主席机 | 支持极高抗干扰性； 延时少于10MS； 支持加密保护，确保会议的私密性，避免窃听和恶意干扰； 支持讨论发言、摄像跟踪、会议签到、会议表决呼叫服务等功能 ； 支持抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电等信号干扰； 支持自动识别干扰频率，并自动无声切换到无干扰频率范围； 支持摄像机进行摄像跟踪； 支持充电锂电池，电池电量支持不小于12个小时连续发言； 频率范围：2.4GHz；5.2GHZ；5.8GHz； 拾音器：心型电容式拾音体 指向性：超指向性，声干涉技术，超远距离拾音 灵敏度：≥-46 dBV/Pa 信噪比：≥70dB 频率响应：≥30～20000Hz | 1台 |  |
| 7 | 无线发言代表机 | 支持极高抗干扰性； 延时少于10MS； 支持加密保护，确保会议的私密性，避免窃听和恶意干扰； 支持讨论发言、摄像跟踪、会议签到、会议表决呼叫服务等功能 ； 支持抗干扰技术，确保会场内设备不受手机、蓝牙、无线电等信号干扰； 支持自动识别干扰频率，并自动无声切换到无干扰频率范围； 支持摄像机进行摄像跟踪； 支持充电锂电池，电池电量支持不小于12个小时连续发言； 频率范围：2.4GHz；5.2GHZ；5.8GHz； 拾音器：心型电容式拾音体 指向性：超指向性，声干涉技术，超远距离拾音 灵敏度：≥-46 dBV/Pa 信噪比：≥70dB 频率响应：≥30～20000Hz | 13台 |  |
| 8 | 无线发射器 | 支持加密保护，确保了会议私密性，避免窃听和恶意干扰； 支持自动拦截未经主机授权的无线设备； 支持抗干扰； 工作频率：2.4G/5.2G/5.8GHz 频率响应：≥30Hz～20KHz | 1台 |  |
| 9 | 充电箱 | 支持过充,过流,短路等保护功能； 支持无方向设计,允许话筒电池任意方向插入充电,不用区分正负极； 支持电池充满自动进入休眠状态的低功耗模式。 充电通道数≥：14路 | 1台 |  |
|  | **红外同传&电子桌牌** |  |  |  |
| 1 | 同声传译主控机 | 支持同时可以调制发射8种语言；  支持多组译音输出信道可作录音用； 支持高度保密性,杜绝外来恶意干扰及偷听； 支持抗干扰能力,不受灯光及无线通讯器材的干扰； 支持多组语音输入信道,可同时调制发射多种语种。 | 1台 |  |
| 2 | 语言分配发射单元 | 半值发射角：≥±22º 可同时发射≥4种语言 支持多路信道采用同一处发射单元； 支持超强发射能力,距离不小于25米； | 2台 |  |
| 3 | 传译控制台 | 支持输入语音音量调节； 支持.≥8路同声传译； 支持可连接耳机使用； 支持手拉手串联方式≥可连接12个翻译单员；  支持中继功能；如遇翻译人员无法理解说话人的语言，可以切换到其他频道的另一个解释器进行监听翻译。 | 2台 |  |
| 4 | 语言分配接收单元 | 支持≥8频道语言选择； 支持LCD显示(有通道选择指示,有信号强度指示,有电量指示) 支持音量开关,可自由调节大小； 支持压缩功能(噪音小,无破音,动态范围宽) ； 支持可充电电池,可连续工作≥15小时； 支持红外线发射的有效范围内,接收单元数量的增加不受限制； 支持不受会场座位限制,在信号发射范围内可任意走动； | 100台 |  |
| 5 | 充电箱 | 支持充电完毕可自动切断电源，保证充电安全； 支持≥50台接收器同时充电； 支持智能化充电管理，能有效地保护电池的使用寿命； | 3台 |  |
| 6 | 延长电缆 | 用于延长红外发射主机与译员台间的距离，长度不少于50m。 | 2根 |  |
| 7 | 语言分配发射单元连接线 | 用于连接语言分配发射单元，长度不少于50m。 | 2根 |  |
| 8 | 电子桌牌配套软件 | 支持网络和触摸书写的双面显示电子桌牌； 支持无线或有线； 支持显示会议主题、与会人姓名、职位等信息； 支持参会人员在会议现场进行呼叫服务、查看会议资料、进行投票选举、问卷调查等； 支持液晶双面显示； 支持信息通过后台软件单独对某一台桌牌设置或者批量导入来设置。 | 1套 |  |
| 9 | 电子桌牌主控机 | 支持编辑发布显示会议主题、与会人姓名、职位等信息，完成单位团体内部开会人员信息的录入与显示支持批量导入。会议室坐席排位、统计视频签到、接受参会人员在会议现场进行呼叫服务、会议资料推送、发起实时投票选举、问卷调查等。 | 1台 |  |
| 10 | 会议终端无线拓展器 | 支持不少于20个桌牌终端进行数据无线交互。 | 1台 |  |
| 11 | 液晶WIFI双面会议桌牌 | 支持10点触摸的电容屏； 支持双面显示； 屏幕尺寸:双面并≥7" 屏幕分辨率:1024\*600 16：9 触控技术/表面硬度:电容式/莫式7级  操作系统:Android 亮度:≥600cd/m2  支持无线。 | 20台 |  |
| 12 | 桌牌充电柜 | 支持不少于20台桌牌单元集中充电和存放。 | 1台 |  |
|  | **分布式&智能控制系统** |  |  |  |
| 1 | 控制系统主机 | 支持加密技术，内置防火墙； 支持WEB SERVER， 支持浏览器B/S模式控制，支持IPAD、 ANDROID C/S 控制模式； 支持模块及COMPILER+ 语言编程方式； 支持支持受控设备双向实时状态反馈功能； 支持时间轴多线程事件功能动； 支持主机自备份功能； 支持本地控制； 支持开放式的可编程控制平台及开发包； 支持支持远程网络控制，内建网络接口，支持网络级联，  支持IOS（IPad/iphone)、android（安卓）、传统射频触屏手持终端，通过wifi 与主机通讯； 支持不少于1024个网络设备（如：面板、触摸屏、调光器、电源控制器、音量控制器等）； 支持不少于8路独立可编程RS-232/422/485 控制接口，用户可编程设置多种控制协议和代码； 支持不少于8路独立可编程的红外发射接口，支持红外转串口，支持控制多台相同或不同的红外设备及串口设备； 支持不少于8路弱电继电器接口； 支持不少于8路数字输入/ 输出IO 接口, 通过扩展以太网控制接口实现计算机远程控制； 支持不少于USB2.0 和以太网编程通讯。 | 1台 |  |
| 2 | 分布式输入节点 | 纯国产自主嵌入式硬件架构； Linux嵌入式操作系统； 支持去中心化无服务器完全分布式架构； 支持系统内任何单一节点故障不会影响系统使用； 分辨率支持不少于4K@30Hz； 支持分辨率自适应功能; 视频接口：≥1路HDMI输入接口，≥1路HDMI环出接口。 音频接口：≥1路立体声输入接口，≥1路立体声输出接口； USB接口：≥1路USB2.0 ，≥1路USB3.0 ， 支持USB设备识别、数据读取； 支持前面板显示，实时显示IP信息显示； 支持电源、网络连接、信号状态和运行状态指示灯； 支持码率变码流、定码流、固定QP，可适应多种带宽环境。传输码率范围32kbps～16Mbps； 支持图像裁剪：支持对信号源图像自由裁剪，可对指定区域进行局部裁剪编码； 支持音频同传：支持音频与视频同步或者异步传输；支持计算机主机音频信号与视频信号同时推送至其他坐席用户； 支持编码: H.264 MP/HP/BP、H.265 ，4K@30Hz音视频主、子双码流； 支持音频编码格式支持AAC/G.711/opus/G.722.2，采样率8K-48K可调。 支持流媒体协议：支持TCP/UDP/RTSP/RTMP/ONVIF/SIP/GB/T28181/HTTP协议； 支持B/S、C/S、GUI图形化三种集控运维管理； 支持可视化控制方式不低于4种，IOS、安卓、windows、GUI图形化。 | 14台 | **●** |
| 3 | 分布式输出节点 | 纯国产自主嵌入式硬件架构； Linux嵌入式操作系统； 支持去中心化无服务器完全分布式架构； 支持系统内任何单一节点故障不会影响系统使用； ≥1路HDMI输出接口； 分辨率支持不少于4K@30Hz； 支持向下兼容标准分辨率可配置输出；同时支持自定义分辨率输出、非标准分辨率输出，支持与LED显示屏匹配的分辨率。 音频接口：≥1路立体声输出接口，支持音频与视频同步或者异步传输； USB接口：≥1路USB2.0 ，≥1路USB3.0； 支持USB设备识别、数据读取。支持U盘、USB摄像机、键鼠等设备接入； 支持前面板显示，实时显示IP信息显示； 支持电源、网络连接、信号状态和运行状态指示灯； 支持码率变码流、定码流、固定QP，可适应多种带宽环境。传输码率范围32kbps～16Mbps； 支持拼接功能：输出节点可实现不少于4图层画面拼接，实时预览画面、画面位置调整、叠加、漫游、缩放功能，支持液晶屏、LED屏拼接； 支持分屏显示：支持视频信号多画面分割显示，并自定义多画面分割模式，无需增加额外设备即可实现1/2/4/9/16等模式； 支持输出同步：支持同步输出,拼接画面帧同步输出显示，多个显示终端拼接微秒级同步精度误差，动态图像无撕裂不同步现象； 支持解码: H.264 MP/HP/BP profile、H.265、支持1路4K@30fps或2路1080P60fps或4路1080P30fps解码，音频解码格式支持G.711/G.722.2/AAC/opus； 支持数字音频流控制器：支持不少于4路网络数字音频流任意混合解码输出至设备音频接口 支持流媒体协议：TCP/UDP/RTSP/RTMP/ONVIF/SIP/GB/T28181/HTTP协议。 支持图像输出延时≤100ms； 支持无缝切换：切换时无黑场、闪屏、画面静止等中间过渡状态，画面切换时间≤20ms； 支持IPC对接：支持RTSP等标准流媒体协议，系统可直接解码网络摄像机信号并上屏显示，无需第三方提供转码服务器。支持ONVIF协议直接对IPC进行云台控制。 | 14台 | **●** |
| 4 | 分布式系统管理软件 | 支持B/S、C/S架构； 支持Windows、IOS、Android操作系统，支持多账号同时登陆； 支持集中控制：集控界面集预案、大屏拼控、视频监视，云台控制，可编程中控，音频调节，直播/录制、暂停等控制，系统状态、系统配置等功能于一体； 支持信号源管理：支持各种信源分组管理，能够对不同的输入信号源的类型分类、命名以便快速查找到目标信号源； 支持拼屏管理：支持自由操控，可实现所有视频信号源的视窗管理、拼接、任意缩放、整屏和画中画、漫游等功能，可实现对视窗参数的调整（叠加关系、位置、大小、比例等）； 支持预布局：支持画面要素预布局，可在操作端以可视化形式对画面布局预先排布，此过程不影响当前大屏正常显示；完成预布局后可一键发送该布局同步到大屏显示，提高准确性，避免误操作； 支持拼屏分组：支持拼屏分组管理，可添加多组拼接屏统一管理；支持拼接屏分区域管理，只有获得授权的用户才可以在设定区域内操作开窗； 支持可视化预览：支持对任意信号源视窗进行实时回显和预览； 支持客户端KVM：客户端支持穿透PC信号源桌面进行远程KVM操作。通过客户端对大屏上显示的PPT文件进行播放、上下翻页以及结束播放等操作;也可以替代鼠标键盘进行视频的播放、暂停、快进、停止等一系列操作； 支持预存布局：平台内置多种画面布局模式，可实现1/2/4/9/16等分屏模式，不低于23种布局模式预存，可一键调用。并具有一键清屏，布局锁定功能； 支持预案管理：软件可根据用户需求、习惯自由选择预案内容进行保存。可将显示内容组合和布局保存为场景预案，快速调取、轮巡播放。保存场景数量不少于6400 个，支持一键调取保存的场景预案;场景调取响应速度<l5ms； 支持输出画面设置，可通过客户端对输出画面亮度、对比度、色调、饱和度进行自定义设置。 支持底图功能：支持上传预存超大分辨率底图显示功能，实现全屏超高清点对点显示模式； 支持字幕功能：具有拼屏字幕叠加显示功能，支持用户调整字幕的位置、动作、滚动速度、 颜色、字体、字号等； 支持音频调控：可实现对音频处理器，功放，录制，远程终端等通道音频参数的调节，支持视频内嵌音频切换路由管理。支持调节通道音量大小、静音调节，实时电平音柱显示，一键场景调取； 支持录播控制：支持录播功能，具有在线直播，组播，点播等功能，可将文件存储至分布式资源服务器中。通过客户端软件对传输的视频图像进行存储、转发和回放，具备开始、暂停、停止录像功能； 支持融合通讯：支持视频监控、视频会议、SIP电话、智能终端（手机/单兵）等交互融合通讯方式；具备通讯录、拨号呼叫、一键群呼与挂断功能； 支持定制化界面：管理软件支持编程式自定义编辑，具有专门界面设计器，根据需求任意编辑界面风格、界面布局、按键、LOGO添加、具备多个控件可自定义设置，可满足用户个性化需求。 支持编程中控：可编程中控：可编程页面支持图片、文字、按键等编程应用，实现中控的集中控制管理；可以对周围环境灯光、窗帘、电源、云台、空调等设备的集中管理； 支持摄像机云台：可通过按钮实现云台8个方向的转动、调整镜头变倍、调节光圈以及调用预置位； 支持节点状态监控：可显示节点设备运行状态以及IP地址等基本信息；可通过客户端软件查询输入/输出设备的电源在线、电压、输入/输出信号状态； 支持Web管理：支持Web界面管理，提供快速配置设备端口，支持web端口修改密码、修改IP地址、网络抓包、丢包统计、串口收码、清除用户设置、恢复出厂设置、导出日志，在线升级； 支持日志管理：支持日志管理，可查看系统操作记录、报警日志、故障日志、变更日志等， 支持统计报表功能，可便捷地进行所需报表筛选查看；具备故障告警，一旦发生预警会立刻推送警示信息，具备环境监测功能实时对现有设备监管。 | 1套 | **●** |
| 5 | 强电控制器 | 不少于8通道电源开关； 支持不少于1路A-NET网络控制接口； 支持不少于1路RS-485接口，可通过独立PC机控制，同时对多台电源开关实现通信控制； 支持不少于1路RJ45网口，可进行TCP/IP网络控制； 支持手动控制，紧急情况下可手动拨码控制继电器的开关，保护外接设备； 支持常开，常闭两种状态选择； 支持设备断电或重启后，自动继电器复位功能； 支持回路分批开启延时； 支持不少于拨动ID号，切换设置控制器通讯模式； 支持不少于ID网络连接指示，接收正确数据信号指示。 | 1台 |  |
| 6 | 触摸屏接收器 | 不小于高速千兆路由器 | 1台 |  |
| 7 | 无线触摸屏 | 不小于10.2英寸平板电脑 | 1台 |  |
| 8 | 编程软件 | 支持与无线触摸屏进行无缝对接，一键式触控系统功能 | 1套 |  |
|  | **舞台灯光系统** |  |  |  |
| 1 | 电脑摇头切割灯 | 功耗：≤900W 色温： ≥8500K 支持控制模式不少于：DMX、 自走、主从、声控； 支持协议：DMX512、RDM协议； 支持控制通道 : 不少于34DMX通道模式切换； 支持软件升级：可通过DMX连接更新软件； 支持混色系统 : CMY无极混色； 支持色温校正 : 内置CTO色温校正盘，可3500K~6600K线性色温校正； 颜色盘： ≥1个颜色盘， ≥6种固定颜色+白光，可双向变速流动 旋转图案盘： ≥1个旋转图案盘带 ≥7个可拆卸更换的图案片，带刻度定位功能，双向旋转，图案片有流动和抖动功能； 固定图案盘 : ≥1个固定图案盘， ≥9种图案+白光，带图案任意定位功能。 图案片内径： ≥φ20mm 棱镜： ≥4棱镜，棱镜均带正反方向快慢旋转功能。 雾化盘 : 独立的雾化效果，0%～100%线性雾化柔光，柔光效果均匀。 支持切割功能 : 整个切割模块无极旋转，≥4块光栅片实现快速、平滑切割，每块光栅切割方向及角度可以独立控制； 支持RDM功能：可通过信号线自动修改地址码，检测灯具故障， 更新程序版本智能操控。 支持七彩盘：使用棱镜时可产生彩虹效果。 支持调焦：智能对焦系统，可根据不同的图案自动对焦 支持调光：0-100％顺滑调光,机械线性光圈 水平扫描≥ : X轴：540°，16Bit 垂直扫描≥ : Y轴：270°，16Bit 支持信号保护 : 输入信号隔离保护功能，保证信号传输稳定，不受干扰。 支持光源高温保护 :  支持自动纠错 : 水平垂直均采用光电复位系统，偶碰出错可自动检索复位 | 2台 | **●** |
| 2 | 电动变焦无风机聚光灯 | 功耗：≤400W 光源：≥350W LED 集成芯片模组  色温：≥3200K/5600K(常规) / 双色温/RGBW（可订制） 透镜角度：12-55°  显色指数：CRI≥90 控制通道：（3200K/5600K）2CH/全彩 7CH 中心照度：≥2400LUX / 10米（12° 3200K）  ≥500LUX / 10米 （55° 3200K） 支持调光：线性调光 支持调焦：电动调节； 频闪：0-30Hz； 需支持协议：不少于旋钮，DMX协议，RDM协议； 支持复位：传感器定位。 | 10台 |  |
| 3 | LED多功能全彩影视灯 | 功耗：≤300W 光源：≥96×3W（48颗RGBW四合一灯珠+暖白48） 透镜：RGBW≥25°、暖白≥45° 色温：3200K～6500K可调 通道：≥6/10通道可切换  显色指数：Ra>90 支持调光：0-100%独立电子线性调光，8Bit曲线调光模式，让调光换色过程中，无闪烁、抖动，跳变，调光换色更柔和，摄像更清晰真实； 支持频闪：独立电子频闪1-25Hz，可随机频闪，脉冲频闪，同步异步频闪，单色、混色温频闪，速度可调；最慢速：1次/秒 最快速：25次/秒； 支持混色效果：8Bit PWM 、RGBW线性混色，1670万种颜色(0-100%饱和度可调)，内置宏功能,无限的RGBW虚拟颜色混色系统, 模仿色盘功能，颜色动态彩虹效果； 支持控制模式：不少于DMX512信号，声控模式，主从同步模式； 支持四位数码管显示功能菜单：内置程序、各种场景模式可以直接调用执行；内置宏功能； 支持快速闭光模式：在打开快速闭光模式时，当DMX通道信号为零时，灯具会马上关闭，其他通道值时进行渐变； 支持RDM智控功能，可远程修改灯具数据； 支持多功能效果应用：用于会议时，只亮启48颗标准色温灯珠，无任何噪音输出，营造良好安静的会议环境。 | 30台 |  |
| 4 | 摇头光束图案染色三合一灯 | 功耗：≤600W 光源: ≥371W 色温：≥8500K 控制模式: DMX、 自走、主从、声控； 协议：DMX512、RDM协议 DMX通道: 17/24个国际标准DMX通道 信号输入：标准三芯/五芯信号插座输入、输出 三合一光学镜头设计： (光束模式) : 2°～15；(图案模式)：5°～50°； (染色模式)：8°～52°三种模式可任意切换实现光束、染色、图案三合一功能； 频闪: 双片式频闪，频闪速度0.5～9次/秒； 颜色盘: ≥1个颜色盘，≥13色+白光，可半色、可双向流动，色彩转换及半色彩虹效果； 固定图案盘:≥ 1个固定图案盘，≥14种图案+白光，每个图案都有抖动效果，图案盘带正反向快慢流水效果； 旋转图案盘:≥ 1个旋转图案盘，≥9个可选图案片+白光，每个图案都可正反自转并有抖动效果，图案盘带正反向快慢流水效果； 双棱镜效果:≥ 2个独立旋转棱镜，≥八棱镜+16棱境组合，双棱镜均可互相组合叠加或单独旋转变化，固定与旋转模式组合，可生成奇异特殊多光束效果； 棱镜对焦：棱镜可线性对焦放大与缩少，清晰度可调； 调焦: 采用高精密的玻璃光学镜头，电子调焦设计，超微顺滑调整焦距； 雾化: 0%～100%均匀柔光雾化效果 水平扫描:X轴：≥540°，16Bit， 垂直扫描:Y轴：≥270°，16Bit， 信号保护:内置输入信号自带隔离保护功能，信号传输稳定； 显示屏:LCD液晶屏显示，触摸屏+按键控制，操作过程更人性方便化，内置中英文显示界面切换，智能180度翻转倒立； 点泡系统:远程灯泡控制系统设计，可通过控制台远程智能控制灯泡亮泡与关闭，有效延长灯泡使用寿命； 灯泡高温保护:采用风向引流与温度智能监控技术，对灯具进行实时监控，当温度过高时则自动关闭灯泡，确保灯具的安全使用； 智能风机调速设计: 灯具在未点泡或频闪闭光状态时，风机自动降速运行，降低风机噪音，营造良好的演出环境。当风机出现故障时，显示屏将提示风机故障，60S内灯具自动灭泡保护,有效防止因风机故障而引起的烧泡或炸泡； 内置RDM功能：可通过信号线自动修改地址码，检测灯具故障，更新程序版本智能操控； 操作页面：内置多页面，分项设计功能。可根据使用场景需求，自定义功能模式，自带密码锁保护； 灯具故障显示功能 : 智能微机自检，显示屏显示自检信息，可根据显示屏显示的数据快速判断问题故障及维修； 智能显示 : 内置灯泡使用时间记录，可随时查看灯泡使用情况； 内置灯体温度显示，以指导正确应用 智能操控功能 : 内置RDM功能，可通过信号线自动修改地址码，检测灯具故障，更新程序版本智能操控； 自动纠错 :水平垂直均采用光电复位系统，偶碰出错可自动检索复位。 | 4台 |  |
| 5 | 专业手动追光灯 | 光源 : ≥350W专业泡 功耗 : ≤450W 光束角 : ≥1-9° 支持光圈 : 线性放大和缩小 支持DMX通道 : 不少于4CH 支持调光器 : 不少于双片调光 支持颜色 : ≥5色+白色（红绿蓝橙黄） 支持色温 : 不少于3200K～4500K～6500K～7500K四种色温可调。 | 2台 |  |
| 6 | 灯光控制台 | 支持≥8个标准DMX512输出端口，4096个DMX通道； 支持支持中文菜单显示； 支持不小于15.6寸高分辩率宽屏触摸屏； 支持联网计算机设备的各种灯光3D可视化软件； 支持Artnet网络功能，并可扩展至≥12个DMX输出口，≥6144个DMX 通道，≥10个宏功能按键，可编辑任何程序，≥20个重放推杆； 支持支持不小于1000个虚拟程序重放； 支持涂鸦式手写命名功能，内置像素映射及内置图形发生器； 支持CITP协议，可在控台上直接看到媒体服务器里媒体片段的图像缩略图； 支持可预览服务器或数字灯的内置素材； 支持wi-fi接入,可无线控灯，移动设备远程控制灯具内置数千种灯库，内置灯库编辑软件，内置可视化舞台模拟软件； 支持视频，支持MIDI时间码声光同步功能，可以在控台里播放音乐发送时间码来控制灯光程序重放； 支持内置不间断UPS电源，可意外断电保护，防止数据丢失。 | 1台 | **●** |
| 7 | 26路电源直通箱 | 供电：三相五线AC380±10%，频率50HZ±5%； 额定电流：犀牛插200A供电； 支持三相独立液晶电流、电压监测表和A B C三相指灯指示0～250V电压显示表； 额定功率 : 不少于26路×3KW，每个回路最大；输出功率不小于4KW，每路输出带指示灯指示； | 1台 |  |
| 9 | 8路信号放大器 | 输入:≥ 1路，输出: ≥8路三芯 ≥1路DMX512数码输入，≥8路DMX512独立放大驱动输出。 支持光电隔离。 | 3台 |  |
| 10 | 灯具挂钩 | 灯具挂钩，承重≥50KG | 62套 |  |
| 11 | 保险绳 | 保险绳，承重≥50KG | 62套 |  |
| 12 | 灯架 | 铝合金桁 单列框架，灯架总长度不少于10m\*4根，可接受现场拼装。 | 1套 |  |
|  | **其它设备** |  |  |  |
| 1 | 音箱线2×2.5 | 护套绞形扬声器线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，冷灰色聚氯乙烯护套；适用于工程暗线架设。 导体截面积：2×2.5mm2(14AWG) 标称护套外径：9.0mm | 900米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 2 | 音频线2×37/0.10 | 编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。 导体截面积：2×0.3mm2 | 500米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 3 | 网线CAT6 UTP | 超五类非屏蔽网线，布线使用。符合阻燃标准：IEC60332-1 线规：24AWG 标称护套外径：5.5mm 标称特性阻抗：100Ω 标称带宽为100MHz 标称衰减：22dB/100m@100MHz 标称回波损耗：20.1dB@100MHz 满足YD/T1019-2013标准和TIA/EIA568标准 | 6箱 | 可根据现场踏勘为准 |
| 4 | 同轴线SYV50-5 | 同轴射频电缆SYV-50-5-1 特性阻抗50Ω。 | 300米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 5 | 信号线2×0.5 | 编织屏蔽麦克风线缆，采用优质高纯度（OFC）无氧铜丝绞合，特别配方聚氯乙烯绝缘，黑色弹性聚氯乙烯护套。 导体截面积：2×0.5mm2 | 500米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 6 | 电源线3\*2.5 | 导体采用不低于GB5231《加工铜及铜合金牌号和化学成分》规定的TU2级或T2级的退火铜材料, | 1000米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 7 | 电源线3\*1.0 | 导体采用不低于GB5231《加工铜及铜合金牌号和化学成分》规定的TU2级或T2级的退火铜材料, | 300米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 8 | HDMI连接线 | HDMI铜缆，线芯采用99.96%高纯度单股无氧铜，线芯采用铝箔独立屏蔽 ，总屏蔽采用编织屏蔽，更有效地隔离外界电磁波的干扰。护套采用亚光黑色PVC弹性体 标称外径：7.3mm  插头：纯铜3μ”镀金，超强抗氧化 HDMI版本：2.0 带宽：18Gbps 最高分辨率：4K/60Hz 4:4:4 | 5根 | 可根据现场踏勘为准 |
| 9 | JDG25 | 镀锌电线管规格20mm | 1100米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 10 | JDG32 | 镀锌电线管规格32mm | 200米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 11 | 金属软管 | 金属缠绕软管规格DN20 | 200米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 12 | 金属桥架100\*100 | 镀锌桥架金属桥架100\*100 | 40米 | 可根据现场踏勘为准 |
| 13 | 电源时序器 | ≥8通道电源时序器 采用万能插座，面板≥1个直通插座； 支持从1-8或8-1按顺序以1秒为间隔时间打开或关闭相对应通道； 支持每个通道对应一个电源指示灯，当通道输出电压时，相对应的指示灯亮，相反则关闭； 支持设置级联接口，可级联不少于四台同样设备； 支持短路信号接口，可实现远程开关控制； 带有空气开关保护； 最大提供不少于30A的工作电流，单通道最大输出电流不少于15A。 | 4台 |  |
| 14 | 设备机柜 | 600\*600\*2000mm | 3套 | 可根据现场踏勘为准 |
| 15 | 多媒体信息盒 | 不少于220V\*1、RJ45\*2、音频\*4 | 4套 | 可根据现场踏勘为准 |
| 16 | 接插件、跳线 | 设备连接线、各类跳线、接头等。 | 1批 | 可根据现场踏勘为准 |
|  | **大厅LED显示屏** |  |  |  |
| 1 | 室内P2.0全彩显示屏 | 屏幕尺寸：≥4000mm\*7040mm； 像素构成：表贴三合一1515（1R1G1B）； 点间距：≤2mm； 像素密度：≥250000点/㎡； 扫描方式：不少于1/40 扫描； 模组分辨率：不少于160点\*80点； 视角（水平、垂直）：H≥160°V≥140°； 平整度：≤0.2mm； 模组类型：灯驱合一；  最大功耗：≤469W/㎡； 平均功耗：≤235W/㎡； 白平衡亮度：≥500cd/㎡； 色温：3000-18000可调； 支持亮度调节功能：0-100%亮度可调，屏幕亮度具有随环境照度的变化任意调整功能； 换帧频率：60HZ； 刷新频率：≥3840Hz； 最大对比度：≥5000：1； 无故障时间：≥10000hrs；  寿命典型值：＞100000hrs。 | 28.16㎡ | **●** |
| 2 | 接收卡 | 支持高刷新、高灰度、高亮度； 支持灰度引擎； 支持14bit精度逐点校正； 支持静态屏-64扫之间的任意扫描类型； 支持任意抽点，支持数据偏移； 支持不少于32组RGB信号输出； 支持超大带载面积,单卡带载不少于128\*1024，256\*512； 支持8bit精度的色度，亮度一体化逐点校正，能有效消除灯点色差，保证整屏的颜色亮度的均匀性和一致性，提升整体显示效果； 支持检测接收卡之间数据传输质量和误码情况，可以方便快捷地识别出硬件连接异常的箱体，便于维护； 支持单箱体画面以 90°/180°/270°角度进行旋转，配合部分主控可实现单箱体画面任意面角度旋转显示； 支持通过亮度探头获取亮度值，通过调用多套芯片寄存器达到调亮度； 支持电源防反接设计； 控制系统具有修缝、十字修复功能。 | 1套 |  |
| 3 | 电源 | 配套电源，满足使用功能 | 1组 |  |
| 4 | 视频处理器 | 支持≥1路DVI输入。≥3路HDMI1.4输入； 支持最大带载≥720万像素点，最宽≥8192点，或最高≥4096点； 支持单路最大输入分辨率不小于1920×1200@60Hz，支持分辨率任意设置； 支持不少于12路网口输出，支持单机或双机冗余备份； 支持视频源任意切换、任意裁剪、任意缩放； 支持三画面显示，窗口位置、大小可自由调节； 支持HDCP协议的高带宽数字内容保护技术； 支持双USB2.0高速通讯接口，用于电脑调试和主控间任意级联； 支持支持RS232串口协议控制； 支持亮度、色温调节，支持对比度、色调、饱和度调节； 支持低亮高灰，能有效地保持低亮下灰阶的完整并完美显示； 支持亮度调节在低亮度时显示画面层次,小间距LED显示屏的亮度10%以下，灰度损失的程度在人眼难以觉察的范围，此功能可以在低亮度的情况下表现更广灰阶范围； 支持自动倍频、2 倍频、3 倍频，采用独特的倍频算法，针对视频源信号小于 30hz 可启用 2 倍频，小于 20hz 可启用 3 倍频，可以将输入信号转成 60Hz 信号输出，提高画面显示效果，信号最高帧率可达 100Hz； 支持屏幕除湿功能，通过自定义设置预热屏幕减少屏幕水汽，可以减少死灯、短路、暗亮等问题，延长显示屏使用寿命； 内部 Vsync, 可以产生固定的帧率，支持设备内部生成 Vsync 同步锁定信号，不仅可避免视频信号 Vsync 不稳定导致的画面异常问题，还可以锁定输出 60/100/120Hz 高帧率高画质画面 视频控制设备可支持EUT的连接方法 支持SELV电路，属于I类设备，正常工作条件下和出现单一故障后，SELV 电路所呈现的电压不超过42.4V 交流峰值电压或60V 直流值， 为防止他人误操作，控制系统具有管理权限 | 1台 |  |
| 5 | 钢结构 | 钢结构：钢架构件（含接合板）需采用Q235B钢制作，结构用钢需符合《GB50017-2003钢结构设计规范》规定的Q235要求，保证其抗拉强度、伸长率、屈服点，碳、硫、磷的极限含量；  2、焊条：手工焊：Q235连接用E43系列焊条；  3、自动焊：Q235连接用H08系列焊条；  4、包边：不锈钢包边； | 29.27㎡ |  |
| 7 | 动力柜 | 支持手动控制 一键启动、停止； 支持时控控制 四组时间段设置； 支持自动控制 PLC 支持中控控制即协议类型不限制485、232、TCP/IP标准 传感器 温度传感器 485 烟雾 红外线光电，直径104mm  输入接线 接线方式 国家3相5线 输入电压 3相380V，50Hz 额定功率 ≥30KW 输入电缆 YJV-4\*16mm²+10m m² 输出接线 接线方式 单相3线，L、N、PE 输出电压 单相220V  单路功率 ≥3.4KW 输出路数 ≥9 IP等级 IP43（室内） 防雷 40KA，25μS 执行标准 GB/T7251.12-201 | 1台 |  |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心设备，投标人在做投标方案时对该部分设备的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

10.3软件技术方案

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **模块名称** | **具体功能要求** | **备注** |
| 设备集中管理及信息管理基础平台 | 利用物联网技术实现对功能区域内的机电设备的统一远程管理，无需到现场即可监控功能区域内的的所有机电设备状态，而且可以通过图形控制界面实现远程操作，同时提供移动端和WEB端的会务管理及设施管理的统一平台，  支持3Dmax、SU、FBX、OBJ、BIM等多种三维模型的渲染呈现。平台支持物理引擎渲染，支持触摸屏的多点触摸操作地图，支持对场景的360°全方位操作，满足三维可视化管理系统的画面真实度及操作便易性；采用次时代实时渲染引擎，展示最真实的画面； 具备设备集中管理及信息管理功能。 具备预约及服务模功能。 具备设备集中管理控制及环境管理控制功能。 具备机电设备及数据远程集中控制功能。 具备机电设备资产及设备维修管理功能 具备机电设备接口管理功能 具备一站式维修管理平台，支持二维码扫码报修。 具备巡检功能，不限于设备、位置的巡检计划建立与生成，可以根据时间按计划生成。 具备设备台账管理，可关联设备维修记录、巡检记录、维保记录等，可支持设备数据的接入 具备设备保养管理，可按设备、系统设置维保计划并生成，支持第三方维保单位使用。 具备多项、多站点管理使用。 具备多级、多组织权限管理，支持多项目使用。 | **●** |
| 系统预约及服务模块 | 支持移动端会议室预约管理系统，可提醒参会者按时参会和会议签到，移动端APP（微信小程序）可提供会议议程和时间管理。  支持移动端（管理端）APP（微信小程序）会议过程管理服务功能，按照计划要求提供相关需求服务要求，在会议前、会议中和会议后提供会议相关服务和会议服务呼叫功能，实现管理和服务的集中管理和控制。 支持预约信息发布及签到系统管理功能（移动端及WEB端兼容）。 |  |
| 设备集中管理控制及环境管理控制模块 | 支持移动端（管理端）APP（微信小程序）管理功能区域内的机电各类设备，可根据时间管理计划集中控制相关设备及空调设备的启停、照明设备、门禁、电动窗帘等机电设备等机电设备按照时间定时启停生效，温度控制和调节。可提供远程通过各系统机电设备接口集成管理建筑及功能区域内的照明、空调、门禁、电动窗帘等设备实现按照时间计划提供良好的会议环境。支持集成建筑及功能区域内的环境质量传感器的数据调节空调使得环境质量保证在优良。  支持当天环境指标数据，指标数据包含温度、湿度、CO₂、PM2.5、当天园区温度、湿度、CO₂、 PM2.5，支持移动端查看 |  |
| 机电设备及数据远程集中控制模块 | 支持移动端（客户端）APP（微信小程序）显示功能区域内的各类设备和空调照明、门禁设备及电动窗帘等设备状态和多媒体系统部分设备的图像及音频，可实现远程按照场景联动控制开启相关设备启停和控制调节  支持查询指定摄像机指定时间段临时的视频，并能进行回看； |  |
| 机电设备资产及设备维修管理模块 | 支持设备维修报修（FM）管理系统用于建筑及会功能区域内的相关机电设备系统运行管理、报修和运维管理。 支持建筑及功能区域内的设备资产库存管理系统用于多媒体及机电设备机电系统资产、设备库存的管理。  支持设备信息，包括设备品牌、型号、图片等信息； 支持在3D模型上展示设备位置，实现可视化分布呈现；  支持设施设备的告警触发参数，当设施运行参数达到设定值时触发告警；  支持设备发生告警时，可读取周边摄像实时影像；  支持告警系统联动智能派单；  支持告警中心管理，手动新建、关闭、取消、变更等；  支持对接手持工作机设备，移动端派发工单，回报处理结果等操作；  支持针对设施设备的巡检计划管理  支持设备台账管理、资产二维码、资产维护记录（维修、巡检、保养等作业记录）；支持按资产类型、区域位置树状结构查询；支持图片、pdf等文档资料的上传。  支持展示当月用电量情况、接入电表数量、耗电量、能耗告警信息、；按部门、区域、设备设施类型进行能耗统计 |  |
| 机电设备接口管理模块 | 支持相关系统接口管理协议，实现通过计算机网络在统一的平台上管理建筑及功能区域内的门禁、电动窗帘、空调设备的设备定时启动，调节控制，同时实现多媒体系统图像和音频在总控中心可以集中管理及监视。 |  |

**说明：上表中“●”标记的内容为本项目拟采购的核心软件模块，投标人在做投标方案时对该部分内容的数量不得进行缩减，并在分项报价明细表中详细列出。**

10.4与原系统的兼容与接口要求

系统具备机电设备接口管理功能，和与原办公大楼系统对接功能，实现音视频信号同步。音响系统留卡农口和6.5口的输入和输出，避开回路，用于同外联设备联通。

通过数字平台对接园区其他相关智能化子系统，提供“一张图”对新办公楼的“运管控”实现业务协同，提升服务感知，管理效率，运营成本，为本项目提供全场景的智慧应用，为园区的智慧运营提供强有力的保障。

本项目需要集成对接的智能化子系统包括：

|  |  |  |
| --- | --- | --- |
| **系统名称** | **数字平台集成内容** | **对接功能要求** |
| 监控系统 | 数据获取，统一控制 | 直播视频流,NVR录像 |
| 门禁系统 | 数据获取，反向控制 | 门禁设备状态；门禁设备告警；门禁设备开关控制；门禁出入权限配置 |
| 空调系统（总控） | 数据获取、统一控制 | 设备状态；设备告警；设备指令下发 |
| 能耗计量系统 | 数据获取 | 获取各种能耗信息 |
| 气体、PM 2.5、温湿度监测系统 | 数据获取 | 设备数据变化上报 |
| 会议系统 | 数据获取 | 会议室信息；会议室预约信息；可预约；进入会议室门禁状态及告警记录；获取设备运行状态；设备控制管理 |
| 统一用户管理系统 | 登录认证 | 人员信息同步(增删改) |

**11质量标准和验收方案**

11.1质量标准

11.1.1 中标人所交付的信息系统应满足本项目合同文件明确的功能性、使用性要求。信息系统的质量标准按照国家标准和招标需求确定，上述标准不一致的，以严格的标准为准。没有国家标准、行业标准和企业标准的，按照通常标准或者符合招标目的的特定标准确定。

11.1.2 中标人所交付的信息系统还应符合国家和上海市有关系统运行安全之规定。

11.2系统测试及验收方案

11.2.1 采购人应依据信息系统项目工程的条件和性质，按照招标文件明确的要求向中标人提供信息系统的施工、安装和集成环境。如采购人未能在该时间内提供该施工和安装环境，中标人可相应顺延交付日期。如对中标人造成经济损失，采购人还应依本合同规定承担违约责任。

11.2.2中标人应负责系统及系统设备在实施现场就位安装和调试、操作培训等的全部工作，按照合同文件工作与管理要求负责对项目进度的安排、现场的安全文明施工统一管理和协调，严格遵守国家、本市安全生产有关管理规定，严格按安全标准组织项目实施，采取必要的安全防护措施，消除安全事故隐患。由于中标人管理与安全措施不力造成事故的责任和因此发生的费用，由中标人承担。

11.2.3系统具备隐蔽条件或达到中间验收部位，中标人进行自检，并在隐蔽或中间验收前48小时以书面形式通知采购人、监理验收。通知包括隐蔽和中间验收的内容、验收时间和地点。中标人准备验收记录，验收合格，监理工程师在验收记录上签字后，中标人可进行隐蔽和继续施工。验收不合格，中标人在工程师限定的时间内修改后重新验收。

11.2.4 中标人应在进行系统交付前5个工作日内，以书面方式通知采购人并向采购人提供完整的竣工资料、竣工验收报告及竣工图。采购人应当在接到通知与资料的5个工作日内安排交付验收。中标人在交付前应当根据合同文件中的检测标准对本项目进行功能和运行检测，以确认本项目初步达到符合本合同交付的规定。

11.2.5中标人应按照合同及其附件所约定的内容进行交付，如果约定采购人可以使用或拥有某软件源代码的，中标人应同时交付软件的源代码并不做任何的权利保留。所交付的文档与文件应当是可供人阅读的书面和电子文档。

11.2.6 采购人在本项目交付后，应当在5个工作日内向中标人出具书面文件，以确认其初步达到符合本合同所约定的任务、需求和功能。如有缺陷，应向中标人陈述需要改进的缺陷。中标人应立即改进此项缺陷，并再次进行检测和评估。期间中标人需承担由自身原因造成修改的费用。

11.2.7自系统功能检测通过之日起，采购人拥有（3）天的系统试运行权利。系统验收通过的日期为实际竣工日期。

11.2.8如果由于中标人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时排除该故障或问题。以上行为产生的费用均由中标人承担。

11.2.9如果由于采购人原因，导致系统在试运行期间出现故障或问题，中标人应及时配合排除该方面的故障或问题。以上行为产生的相关费用均由采购人承担。

11.2.10系统试运行完成后，采购人应及时进行系统验收。中标人应当以书面形式向采购人递交验收通知书，采购人在收到验收通知书后的5个工作日内，确定具体日期，由双方按照本合同的规定完成系统验收。采购人有权委托第三方检测机构进行验收，对此中标人应当配合。

11.2.11 如果属于中标人原因致使系统未能通过验收，中标人应当排除故障，并自行承担相关费用，同时延长试运行期3个工作日，直至系统完全符合验收标准。

11.2.12 如果属于采购人原因致使系统未能通过验收，采购人应在合理时间内排除故障，再次进行验收。

11.2.13 采购人根据信息系统的技术规格要求和质量标准，对信息系统验收合格，签署验收意见。

**12人员及设备配备要求**

配备1名项目经理、1名专职安全员、1名专业技术人员，提供驻场服务。

**13安全生产、文明施工（安装）与环境保护要求**

13.1投标人应具备上海市或有关行业管理部门规定的在本市进行相关安装、调试服务所需的资质（包括国家和本市各类专业工种持证上岗要求）、资格和一切手续（如有的话），由此引起的所有有关事宜及费用由投标人自行负责。

13.2在项目安装、调试实施期间为确保安装作业区域及周围环境的整洁和不影响其他活动正常进行，中标人应严格执行国家与上海市有关安全文明施工（安装）管理的法律、法规和政策，积极主动加强和落实安全文明施工（安装）及环境保护等有关管理工作，并按规定承担相应的费用。中标人若违反规定野蛮施工、违章作业等原因造成的一切损失和责任由中标人承担。

13.3中标人在项目供货、安装实施期间，必须遵守国家与上海市各项有关安全作业规章、规范与制度，建立动用明火申请批准制度，安全用电等制度，确保杜绝各类事故的发生。

13.4中标人现场设备安装负责人应具有专业证书，安装人员必须持证上岗。中标人应对设备安装、调试期间自身和第三方安全与财产负责。

13.5中标人在组织项目实施时必须按安装施工计划协调好现场施工（安装）工作，在项目验收合格移交前对到场货物承担保管责任。中标人在项目实施期间必须保护好施工区域内的环境和原有建筑、装饰与设施，保证环境和原有建筑、装饰与设施完好。

13.6各投标人在投标文件中要结合本项目的特点和采购人上述的具体要求制定相应的安全文明施工（安装）和安全生产管理措施，同时应适当考虑购买自己员工和第三方责任保险，并在报价措施费中列支必须的费用清单。

**14售后服务要求（包括延伸服务要求）**

14.1售后服务由中标人提供，保修期内重大会议活动，中标人提供1名专业技术人员保障。

14.2 具体服务承诺

14.2.1 免费质保期间的服务承诺

中标人自最终验收证书签署之日内起的24个月内，项目范围内的所有设备因设计、制造、安装、调试等原因引起设备或部件的缺陷或损坏、运转不灵、达不到性能指标以及出现事故等情况，均由中标人负责，并免费（包括备件、耗材、人工等）为采购人及时修理、更换，更换的设备或部件是原设备制造厂的产品。竣工后，中标人提供合同规定的为期24个月的维修服务，无额外费用。（包括保修期内免费提供备品备件和易耗件）如设备不能当即修复，中标人提供相应的替代品供采购人使用，以保证系统正常运营。

在设备保证期24个月内，中标人提供除上述保修服务外，每年提供二次定期维护，并确保信息集成平台及管理软件、音视频系统中各类设备的寿命。维护含对所有的机械、电器、控制系统的检查、调整等。

（1）建立24小时的报修电话；

（2）接到报修电话后立即作出响应；

（3）接到报修电话后8小时内派维修工程师到现场进行故障处理（在质量保证期内应是免费的；在质量保证期结束后所发生的费用由采购人承担，中标人在其投标文件中说明所需的人日单价）；接到通知后未能8小时内没有做出实质性响应，则采购人有权采取一切补救措施，由此产生的一切费用由中标人承担。

14.3免费质保期后的服务承诺

在系统质保期、设备保修期外发生的任何故障，中标人有责任负责维修，采购人担负相关费用。

投标人应在投标文件中提出保修期之后的设备返修流程，包括返修时间，替用设备，以及返修价格。

**15 项目的保密和知识产权**

15.1 中标人保证对其提供的服务及出售的标的物享有合法的权利，应保证在其出售的标的物上不存在任何未曾向采购人透露的担保物权，如抵押权、质押权、留置权等。

15.2采购人委托开发软件的知识产权归采购人所有。中标人向采购人交付使用的信息系统已享有知识产权的，采购人可在合同文件明确的范围内自主使用。

15.3在本合同项下的任何权利和义务不因中标人发生收购、兼并、重组、分立而发生变化。如果发生上述情形，则中标人的权利随之转移至收购、兼并、重组后的企业继续履行合同，分立后成立的企业共同对采购人承担连带责任。

15.4 中标人应遵守合同文件约定内容的保密要求。如果采购人提供的内容属于保密的，应签订保密协议，且双方均有保密义务。

15.5采购人具有源代码修改权和永久使用权。采购人对本次开发的软件拥有产权，具有软件开发平台的永久使用权，中标人在售后维护期内（包括续签的售后服务期）应提供软件开发平台的后续升级及因开发平台升级导致的应用软件升级服务。

15.6 如采购人使用该标的物构成上述侵权的，则中标人承担全部责任。

**16 技术培训**

16.1技术文件：

制定培训、操作手册，提供采购人指定操作人员操作指南，包括至少三天实际操作培训，安装注意事项和维护。为采购人演示并测试得到采购人同意。

操作手册包括系统说明、场地设备清单、图纸（A3大小），图纸包括系统图、布局图等，设备测试及调试报告，维修手册，故障后联系方式及保修期等。

竣工时，中标人收集、核对及合并所有设备手册提交给采购人代表审阅。

16.2技术服务：

（1）培训内容

技术培训的内容包括电气培训、控制操作培训和维修保养培训，还包括信息集成平台及管理软件、音视频系统操作实习培训。

培训是信息集成平台及管理软件、音视频系统项目的综合培训，着重使操作和维修人员详细了解设备的规格、性能、主要结构、控制原理及线路、设备的一般操作与维修等内容。

控制操作培训是针对信息集成平台及管理软件、音视频系统操作管理人员所进行的培训。结合所提供的产品着重学习基本原理、控制功能及操作方式，使他们能熟悉信息集成平台及管理软件、音视频系统设备的性能，能正确使用各类基本控制和操作设备。

维修培训的培训对象是信息集成平台及管理软件、音视频系统的专业维修人员。通过培训使维修人员掌握一般故障的原因分析与判断、易损件的更换、日常保养与维护等技术，能对一般故障进行紧急处置等。

（2）培训方法和时间

培训以现场培训为基础，并与现场实物密切结合。电气培训在设备安装前开始；控制操作培训和维修培训在系统调试前开始，以便培训工作能够与安装、调试、及验收等工作密切结合。由于今后操作人员发生变更，中标人在保证期内（24个月）提供免费培训两次，每次不少于2天。

（3）培训计划和培训大纲

中标人在其投标文件中提出详细的培训计划，包括培训大纲、培训人员的专业要求、培训时间、培训人员数量、培训考核办法和培训达到的基本要求等，供采购人审查认可。

具体课程和培训时间由双方商定。

（4）培训资料和教材

中标人提供设备安装、操作、维护手册及说明书以及所有相关产品技术资料。实施单位提供培训教材，培训教材为中文文本，授课语言为中文。

四、投标报价须知

**17 投标报价依据**

17.1 投标报价计算依据包括本项目的招标文件（包括提供的附件）、招标文件答疑或修改的补充文书、工作量清单、项目现场条件等。

17.2招标文件明确的项目范围、实施内容、实施期限、质量要求、售后服务、管理要求与标准及考核要求等。

17.3工作量清单说明

17.3.1 工作量清单应与投标人须知、合同条件、项目质量标准和要求等文件结合起来理解或解释。

17.3.2采购人提供的工作量清单是依照采购需求测算出的主要工作内容，允许投标人对工作量清单内非核心工作内容进行优化设计，并依照优化后的方案进行报价。各投标人应认真了解招标需求，如发现核心工作内容和实际采购需求不一致时，应立即以书面形式通知采购人核查，除非采购人以答疑文件或补充文件予以更正，否则，应以工作量清单为准。

**18****投标报价内容**

18.1 本项目报价为全费用报价，是履行合同的最终价格，除投标需求中另有说明外，投标报价（即投标总价）应包括项目前期调研、数据收集和分析、方案设计、项目研发、基础环境集成实施、智能化安装工程、硬件集成实施、软件开发和集成实施、安全集成实施、系统调试及试运行、验收和评估、操作培训、售后服务、投入使用这一系列过程中所包含的所有费用。

18.2 投标报价中投标人应考虑本项目可能存在的风险因素。投标报价应将所有工作内容考虑在内，如有漏项或缺项，均属于投标人的风险，其费用视作已分配在报价明细表内单价或总价之中。投标人应逐项计算并填写单价、合计价和总价。

18.3在项目实施期内，对于除不可抗力因素之外，人工价格上涨以及可能存在的其它任何风险因素，投标人应自行考虑，在合同履约期内中标价不作调整。

18.4 投标人按照投标文件格式中所附的表式完整地填写《开标一览表》及各类投标报价明细表，说明其拟提供服务的内容、数量、价格、时间、价格构成等。

**19投标报价控制性条款**

19.1 投标报价不得超过公布的预算金额或最高限价，其中各分项报价（如有要求）均不得超过对应的预算金额或最高限价。

19.2 本项目只允许有一个报价，任何有选择的报价将不予接受。

19.3 投标人提供的服务应当符合国家和上海市有关法律、法规和标准规范，满足合同约定的服务内容和质量等要求。不得违反法规标准规定或合同约定，不得通过降低服务质量、减少服务内容等手段进行恶性低价竞争，扰乱正常市场秩序。

★19.4经评标委员会审定，投标报价存在下列情形之一的，该投标文件作无效标处理：

19.4.1减少工作量清单中核心工作内容数量，或设备材料参数指标中核心设备数量；或人员岗位配置数量；

19.4.2 投标报价和技术方案明显不相符的。

五、政府采购政策

**20 节能产品政府采购（本项目不适用）**

20.1 按照财政部、发改委发布的《关于印发〈节能产品政府采购实施意见〉的通知》（财库[2004]185号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“节能产品品目清单”中的，在技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购节能产品。采购人需购买的材料产品属于政府强制采购节能产品品目的，投标人必须选用节能产品。

20.2投标人如选用节能产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的节能产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为节能产品。

**21环境标志产品政府采购（本项目不适用）**

21.1 按照财政部、环保总局联合印发的《关于环境标志产品政府采购实施的意见》（财库[2006]90号）和《财政部发展改革委生态环境部市场监管总局关于调整优化节能产品、环境标志产品政府采购执行机制的通知》（财库〔2019〕9号）的要求，采购人采购的产品属于“环境标志产品品目清单”中的，在性能、技术、服务等指标同等条件下，应当优先采购环境标志产品。

21.2投标人如选用环境标志产品的，则应在投标文件中提供国家确定的认证机构出具的、处于有效期之内的环境标志产品的认证证书；反之，该产品在评标时不被认定为环境标志产品。

**22 促进中小企业发展**

22.1 中小企业（含中型、小型、微型企业，下同）的划定按照《中小企业划型标准规定》（工信部联企业【2011】300号）执行，参加投标的中小企业应当提供《中小企业声明函》（具体格式见“投标文件格式”），反之，视作非中小企业，不享受相应的扶持政策。如项目允许联合体参与竞争的，则联合体中的中小企业均应按本款要求提供《中小企业声明函》。

22.2 依据市财政局2015年9月发布的《关于执行促进中小企业发展政策相关事宜的通知》，事业单位、团体组织等非企业性质的政府采购供应商，不属于中小企业划型标准确定的中小企业，不得按《关于印发中小企业划型标准规定的通知》规定声明为中小微企业，也不适用《政府采购促进中小企业发展管理办法》。

22.3 如项目允许联合体参与竞争的，组成联合体的大中型企业和其他自然人、法人或者其他组织，与小型、微型企业之间不得存在投资关系。

22.4对于小型、微型企业，按照《政府采购促进中小企业发展管理办法》（财库【2020】46号）和《关于进一步加大政府采购支持中小企业力度的通知》（财库【2022】19号）规定，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.5如项目允许联合体参与竞争的，且联合体各方均为小型、微型企业的，联合体视同为小型、微型企业，其报价给予**10%**的扣除，用扣除后的价格参与评审。反之，依照联合体协议约定，小型、微型企业的协议合同金额占到联合体协议合同总金额30%以上的，给予联合体**4%**的价格扣除，用扣除后的价格参与评审。

22.6供应商如提供虚假材料以谋取成交的，按照《政府采购法》有关条款处理，并记入供应商诚信档案。

**23 规范进口产品政府采购**（本项目不适用）

23.1 依照《财政部关于印发<政府采购进口产品管理办法>的通知》（财库【2007】119号）和《财政部关于政府采购进口产品管理问题的通知》（财办库【2008】248号）的规定，本项目可以采购进口产品。

23.2经批准，允许采购进口产品的项目，优先采购向我国企业转让技术、与我国企业签订消化吸收再创新方案的供应商的进口产品。

**24** **促进残疾人就业（注：仅残疾人福利单位适用）**

24.1 符合财库【2017】141号文中所示条件的残疾人福利性单位视同小型、微型企业，享受促进中小企业发展的政府采购政策。残疾人福利性单位属于小型、微型企业的，不重复享受政策。

24.2 残疾人福利性单位在参加政府采购活动时，应当按财库【2017】141号规定的《残疾人福利性单位声明函》（具体格式详见“投标文件格式”），并对声明的真实性负责。