

珠海机场弱电配套改造项目 采购需求书

珠港机场管理有限公司

2023 年 11 月

1. 项目目标

(1) 根据《B 级电子信息系统机房技术要求(国标 GB50174 - 2008)》中机房布线要求, B 级电子信息系统机房冗余信息点应为总信息点的 1/4。近年来, 随着 ACDM、行李全流程等新增系统的建成, 网络设备的增加, 目前机房可用光纤资源已不足 10%, 远远无法满足国家要求的信息机房 B 级标准的光纤链路冗余要求。

(2) 珠海机场目前的 IT 弱电机房建设时间已超十五年, 其中的弱电设施, 如光纤、网线、设备电源线等线缆存在老化情况。光纤老化会使光纤光衰过大, 从而导致现有生产系统的部分网络设备产生丢包现象使业务中断。经现场测试, 目前机房的部分光纤链路光衰已超过-30db, 远超《综合布线系统工程设计规范》GB50311 中规定指标。

(3) 因机房弱电设备的增加, 机房现有的强电、弱电电槽已经到达其容量上限, 线缆老化, 过于密集不仅可能在线缆间电磁干扰导致网络波动使业务系统中断的风险, 更存在有热失控导致异常发热引发机房火灾的隐患。

综上所述, 现需要对所有 IDF 机房共 30 个、6 个值机岛机柜以及二楼高架桥处相关弱电设施及相关配套设备等进行改造, 扩容光纤资源, 整理机房线缆, 优化机房配电, 清理机房环境, 对机房进行改造。

2. 项目的必要性

- 2.1. 珠海机场 IT 信息机房应满足信息机房 B 级标准, 根据《B 级电子信息系统机房技术要求(国标 GB50174 - 2008)》中机房布线要求, 冗余信息点应为总信息点的 1/4, 目前机房的光纤信息点冗余已少于 1/10。因此需要增加光纤链路信息点, 为原有机房光纤链路提供冗余链路保障。
- 2.2. 根据《综合布线系统工程设计规范》GB50311, 弱电机房内应做强弱电分离。将网线、光纤、电源线等强电、弱电线缆进行分离整理, 减少因线缆杂糅、信号干扰导致的业务系统中断风险。
- 2.3. 根据《资讯科技部计算机中心机房安全管理制度》及《综合布线系统工程设计规范》GB50311 中设备、设施安全管理相关规定, 应将机房内弱电配套设施及线缆梳理整合, 减少机房火灾风险隐患。
- 2.4. 便于机房内各弱电设施设备的日常运行保障工作, 以及应急处置情况下的故障抢修工作。

3. 供应商资质要求

- 3.1. 供应商必须具有工商行政管理部门颁发的营业执照；（提供书清晰复印件，复印件加盖公章。）
- 3.2. 供应商人须具有公安厅颁发的《安全技术防范系统设计、施工、维修资格证》肆级或以上资质（在有效期内，提供证书清晰复印件，复印件加盖公章。）

4. 现场勘察要求

- 4.1. 供应商报价前，须前往施工现场对现场环境及施工难度进行考察，考察后方可进行报价。
如不考察现场而直接报价者，将视为无效报价。考察范围涉及到机场控制区时，需提前联系相关人员办理临时通行证。

5. 设计原则

- 5.1. 兼容性：必须与现有系统完全兼容，以减少前期的设备调试和后期的维护成本。
- 5.2. 可靠性：各级子系统应能 7*24 不间断运行，并能适应高温，大风等极端天气。
- 5.3. 扩展性：拥有强大的升级和扩展能力，避免重复投资。

6. 业务需求

6.1. 326 机房光纤扩容：

- （1）铺设 107 机房至 326 中心机房两条 96 芯光纤 500 米，共两条；
- （2）铺设 LTE 机房至 326 中心机房 96 芯光纤 100 米；
- （3）铺设 D 值机岛人工柜台机柜至 326 中心机房 24 芯光纤 300 米；
- （4）铺设 D 值机岛自助行李机柜至 326 中心机房 24 芯光纤 300 米；
- （5）铺设 C 值机岛人工柜台机柜至 326 中心机房 24 芯光纤 300 米；
- （6）铺设 E 值机岛人工柜台机柜至 326 中心机房 24 芯光纤 300 米；
- （7）铺设 E 值机岛自助行李机柜至 326 中心机房 24 芯光纤 300 米；
- （8）铺设 F 值机岛人工柜台机柜至 326 中心机房 24 芯光纤 300 米。

要求包括但不限于：

- （1）护套(A)96 芯（96）芯光纤；
护套(A)24 芯（24）芯光纤；

规格要求：具有高强度中心松套管紧凑结构，防水填充，光缆带有聚乙烯（PE）护套；外护套材料有耐腐蚀，防水，防紫外，阻燃，环保等优点；插入损耗、长期/短期允许拉力、长期/短期允许压扁力以及静态/动态弯曲半径等参数应符合 TIA / EIA-568B、

IS011801、YD/T901-2001 标准。需提供产品检测报告；

(2) 满配 96 口 ODF 光纤配线架不少于 4 个；

满配 24 口 ODF 光纤配线架不少于 12 个；

规格要求：全钢 SPCC 壳体，表面喷塑处理；产品内置熔纤盘，抽屉式结构设计；箱体上板盖，对光纤起保护作用；功能条和箱体间采用活动卡扣连接；完全符合《光纤配线架 YD/T 778 标准》中的性能指标；需提供相关测试报告；

(3) 壁挂式机柜不少于 6 个；

规格要求：机柜容量：6U-8U；具有壁挂功能；顶部有散热孔；侧门可拆卸并有安全锁具；镀锌方孔立柱；底部具有走线孔。

(4) 包括勘察现场、规划设计、出具施工方案、现场施工、光纤熔纤以及测试工作；

(5) 布放光纤应预留两端余长约 1~2m，作为未来接续使用；并应于两端加装编号标志，以利日后施工及维护辨识；

(6) 熔接接续点的裸光纤，需利用热缩保护套管保护；

(7) 光纤布放后，其弯曲半径不可少于该光缆外径的十倍；布放中承受拉力时，其弯曲半径不可少于该光缆外径的二十倍；

(8) 光纤接续处应使用光纤接续盒；

(9) 光纤铺设施工时应进行随工检验，对光缆线路的质量进行检验。随工检验应包括光纤的弯曲半径、光纤的拉力、光纤的光衰等参数，检验结果应记录在检验记录表中，并及时进行整改。（符合 TIA / EIA-568B、IS011801、YD/T901-2001 中传输性能要求）

(10) 布放光缆时，光缆必须由缆盘上方放出并保持松弛弧形。光缆布放过程中应无扭转，禁打小圈，浪涌等现象发生。

(11) 在光缆上加套管予以保护，采用 PVC 阻燃胶带包扎作防火处理，进线孔洞要求用防火泥堵塞。光缆沿室内楼层凸出墙面的吊线敷设时，卡钩距离为 1 米。光缆在经由走线架、拐弯点（前、后）应予绑扎，垂直上升段应分段（段长不大于 1 米）绑扎，绑扎部位应垫胶管，避免受到侧压力。

(12) ODF 处口端部应盖上塑料防尘帽，软光纤在机架内的盘线应大于规定的曲率半径。光缆在光纤配线架（ODF）成端处，将金属构件用铜芯聚氯乙烯护套电缆引出，并将其连接到保护地线上。

(13) 光纤链路的光衰值测量应该在完成光缆成端后，采用 OTDR 测试仪在 ODF 架上进行测量。为了确保准确性，应该采取双向测量并取其平均值。测试数据应该包括光纤线路

的衰减、衰减系数和传输长度，要求铺设的每一芯光纤链路必须经严格测试达到可用状态。

（符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 中传输性能要求）

（14）光纤铺设及熔纤工作必须由甲方认可的具有相关施工资质的专业人员来施工调试。施工前必须提供相关证件及实施方案，甲方确认后方可实施。如甲方对方案有异议的项，如不能证明实施方案优于甲方提议，必须按甲方提议实施。

（15）安装要合理，应考虑防水、防风、防尘、防漏电、美观且便于维护等。如发现有不合理的情况，必须整改完成后方可验收。

（16）竣工文件应包括光缆线路图、光缆接续图、光缆测试报告、竣工验收报告等内容。竣工文件应按照国家相关标准进行编制，并经过我司认可的专业人员审核和签字确认。

（17）光纤铺设施工应对标国家现行标准《数据中心设计规范 GB 50174-2017》第十章节，“网络与布线系统”相关要求以及《综合布线系统工程设计规范 GB50311》第四章“系统配置设计”，第五章“系统指标”，第六章“安装工艺要求”。

（18）ODF 光纤配线架安装应遵守《珠海机场机房布线工艺手册》第三节“光缆终端盒的安装要求”。

（19）线缆两端应有清晰明确的标识，并按《珠海机场机房布线工艺手册》第三章“标签规范”制作标签。

6.2. 107 机房光纤扩容：

- （1）铺设 212A 机房至 107 机房 48 芯光纤 200 米；
- （2）铺设 207A 机房至 107 机房 48 芯光纤 200 米；
- （3）铺设 209B 机房至 107 机房 48 芯光纤 200 米；
- （4）铺设 D 值机岛人工柜台机柜至 107 机房 24 芯光纤 300 米；
- （5）铺设 D 值机岛自助行李机柜至 107 机房 24 芯光纤 300 米；
- （6）铺设 C 值机岛人工柜台机柜至 107 机房 24 芯光纤 300 米；
- （7）铺设 E 值机岛人工柜台机柜至 107 机房 24 芯光纤 300 米；
- （8）铺设 E 值机岛自助行李机柜至 107 机房 24 芯光纤 300 米；
- （9）铺设 F 值机岛人工柜台机柜至 107 机房 24 芯光纤 300 米。

要求包含但不限于：

- （1）护套(A)48 芯（48）芯光纤；

护套(A)24 芯（24）芯光纤；

规格要求：具有高强度中心松套管紧凑结构，防水填充，光缆带有聚乙烯（PE）护

套；外护套材料有耐腐蚀，防水，防紫外，阻燃，环保等优点；插入损耗、长期/短期允许拉力、长期/短期允许压扁力以及静态/动态弯曲半径等参数应符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 标准。需提供产品检测报告；

（2）满配 48 口 ODF 光纤配线架不少于 3 个；

满配 24 口 ODF 光纤配线架不少于 6 个；

规格要求：全钢 SPCC 壳体，表面喷塑处理；产品内置熔纤盘，抽屉式结构设计；箱体上板盖，对光纤起保护作用；功能条和箱体间采用活动卡扣连接；完全符合《光纤配线架 YD/T 778 标准》中的性能指标；需提供相关测试报告；

（3）包括勘察现场、规划设计、出具施工方案、现场施工、光纤熔纤以及测试工作；

（4）布放光纤应预留两端余长约 1~2m，作为未来接续使用；并应于两端加装编号标志，以利日后施工及维护辨识；

（5）熔接接续点的裸光纤，需利用热缩保护套管保护；

（6）光纤布放后，其弯曲半径不可少于该光缆外径的十倍；布放中承受拉力时，其弯曲半径不可少于该光缆外径的二十倍；

（7）光纤接续处应使用光纤接续盒；

（8）光纤铺设施工时应进行随工检验，对光缆线路的质量进行检验。随工检验应包括光纤的弯曲半径、光纤的拉力、光纤的光衰等参数，检验结果应记录在检验记录表中，并及时进行整改。（符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 中传输性能要求）

（9）布放光缆时，光缆必须由缆盘上方放出并保持松弛弧形。光缆布放过程中应无扭转，禁打小圈，浪涌等现象发生。

（10）在光缆上加套管予以保护，采用 PVC 阻燃胶带包扎作防火处理，进线孔洞要求用防火泥堵塞。光缆沿室内楼层凸出墙面的吊线敷设时，卡钩距离为 1 米。光缆在经由走线架、拐弯点（前、后）应予绑扎，垂直上升段应分段（段长不大于 1 米）绑扎，绑扎部位应垫胶管，避免受到侧压力。

（11）ODF 处口端部应盖上塑料防尘帽，软光纤在机架内的盘线应大于规定的曲率半径。光缆在光纤配线架（ODF）成端处，将金属构件用铜芯聚氯乙烯护套电缆引出，并将其连接到保护地线上。

（12）光纤链路的光衰值测量应该在完成光缆成端后，采用 OTDR 测试仪在 ODF 架上进行测量。为了确保准确性，应该采取双向测量并取其平均值。测试数据应该包括光纤线路的衰减、衰减系数和传输长度，要求铺设的每一芯光纤链路必须经严格测试达到可用状态。

（符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 中传输性能要求）

（13）光纤铺设及熔纤工作必须由甲方认可的具有相关施工资质的专业人员来施工调试。施工前必须提供相关证件及实施方案，甲方确认后方可实施。如甲方对方案有异议的项，如不能证明实施方案优于甲方提议，必须按甲方提议实施。

（14）安装要合理，应考虑防水、防风、防尘、防漏电、美观且便于维护等。如发现有不合理的情况，必须整改完成后方可验收。

（15）竣工文件应包括光缆线路图、光缆接续图、光缆测试报告、竣工验收报告等内容。竣工文件应按照国家相关标准进行编制，并经过我司认可的专业人员审核和签字确认。

（16）光纤铺设施工应对标国家现行标准《数据中心设计规范 GB 50174-2017》第十章节，“网络与布线系统”相关要求以及《综合布线系统工程设计规范 GB50311》第四章“系统配置设计”，第五章“系统指标”，第六章“安装工艺要求”。

（17）ODF 光纤配线架安装应遵守《珠海机场机房布线工艺手册》第三节“光缆终端盒的安装要求”。

（18）线缆两端应有清晰明确的标识，并按《珠海机场机房布线工艺手册》第三章“标签规范”制作标签。

6.3. 高架桥光纤扩容：

（1）安装东侧、西侧、中心位置三处落地式通信光缆交接箱；

（2）铺设二楼高架桥东侧、西侧、中心位置通信光缆交接箱至 326 中心机房 24 芯光纤 400 米，共三条；

（3）铺设二楼高架桥东侧、西侧、中心位置通信光缆交接箱至 107 机房 24 芯光纤 300 米，共三条；

要求包含但不限于：

（1）护套(A)24 芯（24）芯光纤；

规格要求：具有高强度中心松套管紧凑结构，防水填充，光缆带有聚乙烯（PE）护套；外护套材料有耐腐蚀，防水，防紫外，阻燃，环保等优点；插入损耗、长期/短期允许拉力、长期/短期允许压扁力以及静态/动态弯曲半径等参数应符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 标准。需提供产品检测报告；

（2）满配 24 口 ODF 光纤配线架不少于 9 个；

规格要求：全钢 SPCC 壳体，表面喷塑处理；产品内置熔纤盘，抽屉式结构设计；箱体上板盖，对光纤起保护作用；功能条和箱体间采用活动卡扣连接；完全符合 《光纤配线

架 YD/T 778 标准》中的性能指标；需提供相关测试报告；

（3）满配落地式室外 96 芯通信光缆交接箱不少于 3 个；

规格要求：箱体采用高强度不锈钢板制成，强度高，防老化，抗腐蚀，并能抵御意外或恶性破坏；

箱体所有边角全部使用专用圆角成型模具成型，表面处理采用拉丝或静电喷塑，外表美观；

箱体采用双层结构，中间充有高性能隔热材料，具有良好的隔热效果，能有效防止箱内水汽凝结；

箱门采用特种密封门封、防水门锁及三点式门销锁定，安全可靠，密封性好；

有可靠的光缆固定和接地保护装置；

符合 YD/T 988-2007 标准的性能要求；需提供相关测试报告。

（4）包括勘察现场、规划设计、出具施工方案、现场施工、光纤熔纤以及测试工作。

（5）布放光纤应预留两端余长约 1~2m，作为未来接续使用；并应于两端加装编号标志，以利日后施工及维护辨识；

（6）熔接接续点的裸光纤，需利用热缩保护套管保护；

（7）光纤布放后，其弯曲半径不可少于该光缆外径的十倍；布放中承受拉力时，其弯曲半径不可少于该光缆外径的二十倍；

（8）光纤接续处应使用光纤接续盒；

（9）光纤铺设施工时应进行随工检验，对光缆线路的质量进行检验。随工检验应包括光纤的弯曲半径、光纤的拉力、光纤的光衰等参数，检验结果应记录在检验记录表中，并及时进行整改。（符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 中传输性能要求）

（10）布放光缆时，光缆必须由缆盘上方放出并保持松弛弧形。光缆布放过程中应无扭转，禁打小圈，浪涌等现象发生。

（11）在光缆上加套管予以保护，采用 PVC 阻燃胶带包扎作防火处理，进线孔洞要求用防火泥堵塞。光缆沿室内楼层凸出墙面的吊线敷设时，卡钩距离为 1 米。光缆在经由走线架、拐弯点（前、后）应予绑扎，垂直上升段应分段（段长不大于 1 米）绑扎，绑扎部位应垫胶管，避免受到侧压力。

（12）ODF 处口端部应盖上塑料防尘帽，软光纤在机架内的盘线应大于规定的曲率半径。光缆在光纤配线架（ODF）成端处，将金属构件用铜芯聚氯乙烯护套电缆引出，并将其连接到保护地线上。

(13) 光纤链路的光衰值测量应该在完成光缆成端后，采用 OTDR 测试仪在 ODF 架上进行测量。为了确保准确性，应该采取双向测量并取其平均值。测试数据应该包括光纤线路的衰减、衰减系数和传输长度，要求铺设的每一芯光纤链路必须经严格测试达到可用状态。

(符合 TIA / EIA-568B、ISO11801、YD/T901-2001 中传输性能要求)

(14) 光纤铺设及熔纤工作必须由甲方认可的具有相关施工资质的专业人员来施工调试。施工前必须提供相关证件及实施方案，甲方确认后方可实施。如甲方对方案有异议的项，如不能证明实施方案优于甲方提议，必须按甲方提议实施。

(15) 安装要合理，应考虑防水、防风、防尘、防漏电、美观且便于维护等。如发现有不合理的情况，必须整改完成后方可验收。

(16) 竣工文件应包括光缆线路图、光缆接续图、光缆测试报告、竣工验收报告等内容。竣工文件应按照国家相关标准进行编制，并经过我司认可的专业人员审核和签字确认。

(17) 光纤铺设施工应对标国家现行标准《数据中心设计规范 GB 50174-2017》第十章节，“网络与布线系统”相关要求以及《综合布线系统工程设计规范 GB50311》第四章“系统配置设计”，第五章“系统指标”，第六章“安装工艺要求”。

(18) ODF 光纤配线架安装应遵守《珠海机场机房布线工艺手册》第三节“光缆终端盒的安装要求”。

(19) 线缆两端应有清晰明确的标识，并按《珠海机场机房布线工艺手册》第三章“标签规范”制作标签。

6.4. IDF 机房改造:

326 中心机房、LTE、308C、308B、311A、311B、IAC、安保中心、204A、204B、206A、206B、209B、201A、201B、203B、212A、210A、207A、207B、103A、104A、105A、105B、106A、109、110A、111A、401 共 30 个机房进行机房改造。

要求包含但不限于:

一、机房理线:

(1) 满足《珠海机场机房布线工艺手册》第一章第四节“机柜内设备安装”以及第二章第一节“数据线缆布放及接头制作”要求;

(2) 将以上机柜光纤、网线、电源线等线路应分开整理布放，并进行强弱电分离，最后理入强弱电线槽。光纤和网线不应该挡住网络设备进出风口，不宜预留到机架底部太长;

(3) 对光纤和网线进行捆绑，设备背面电源线和网线，强弱线缆分开，具有整体感;光纤应从设备的左侧或者右侧沿计规边缘垂直布放，布放的地方不能挡住网络设备进出风口。

光纤每隔一段距离用扎带进行捆绑，但不能捆的太紧且弯曲度不能太大，在 100 度到 130 度间；

（4）根据设备的不同出线方式，机柜内所安装设备在机柜内的前后位置应保证设备连线后(在满足线缆布放弯曲半径要求条件下)，机柜前、后门能正常开关。

（5）电缆转弯应均匀圆滑，弯弧外部应保持垂直或水平成直线，电缆转弯的最小曲率半径应大于 30 毫米。

（6）建议使用“叠压式线缆固定装置”（简称：固线器）固定线缆。原则上路由距离越短的线缆应卡接在越下层。固定后的线缆应互相紧密靠拢，外观平直整齐，间距均匀，松紧适度，没有交叉。

（7）线缆在机柜内布放时不能过度绷紧，应留有适当余量，绑扎力度适宜，布放顺直、整齐，不应交叉缠绕。

（8）尾纤应使用软性固定带固定，固定不能过度绷紧，应留有适当余量，绑扎力度适宜，布放顺直、整齐，不应交叉缠绕。。

（9）尾纤布放时，应尽量减少转弯，需转弯时应弯成弧形。

布放的尾纤如跨越房间，应使用波纹管或缠绕管保护。

（10）尾纤布放时应注意光纤的脆弱性，曲率半径应 ≥ 40 毫米。施工时注意安全，避免灼伤眼睛。

（11）机柜内线路的捆扎，按照在面对机柜背面左强（电）右弱（电）的规定进行捆扎，机房内所布放的光纤跳线，如需要从走线架走线的话，一定要给光纤跳线套管或对光纤跳线有所保护后才可以布放；

（12）对于机房不使用的线缆应该予以捆扎整齐或盘好放于机柜内，确定不使用的线缆应进行清理，保持机柜内以及地面干净整洁；

（13）机柜应作保护地线连接。连接方式根据设计要求直接与机房内地线排相连。机柜保护地线不允许架间复接。

（14）机柜上各种零件不得脱落或碰坏，若有机柜侧板丢失应进行增补。

（15）数据线缆和电源线缆应分别走线，线缆两端应有清晰明确的标识，并每隔两米做标签标识，标签制作应符合《珠海机场机房布线工艺手册》第三章“标签规范”中相关要求。

二、机房用电整改：

（1）满足《珠海机场机房布线工艺手册》第二章第三节“电源线，地线布放及接头制作”要求。

(2) 将所有机房供电排插统一更换为 10A 插座 PDU，所有机房整改至满足三路供电要求（应急电、市电、UPS 电）电，机柜内的 PDU 电源应竖向安装在机柜背面侧部，对于小型的 12U、24U 机柜，PDU 电源应横向安装，单独占据 1U 空间。

(2) 交流、直流电源电缆和地线电缆必须分开布放；电源电缆和数据线缆应分离布放。

(3) 电源线及地线必须采用整段线料，中间无接头。

(4) 建议使用固线器分层安装固定电源及地线线缆，应避免交叉，布线后整齐美观。原则上路由距离越短的线缆应卡接在越下层。

(5) 机房电源线布放方式如下：采用上走线方式时，交流电源线，直流电源线，地线应尽量分架布放。在机房空间紧张且电源线较少时，而造成分架布放困难，应按现场实际情况酌情处理；如必须采用地板下走线架走线时，走线架须架空，交流电源线，直流电源线，地线之间应隔离。

(6) 所有进入机房的电缆均应采用优质阻燃电缆。

(7) 活动地板下禁止设电源接线板和用电终端设备。

(8) 敷设电源线及地线应平直并拢、整齐，不得有急剧弯曲和凹凸不平现象；在电缆走线架上敷设并安装固线器的间隔应符合设计规定，固线器安装整齐、松紧合适。固定电缆时不得损伤其外皮。

(9) 电源线及地线穿管应符合下列要求：管口应光滑，管内清洁、干燥，接头紧密，不得使用螺丝接头；管径及位置应符合设计规定；穿入管内的电源线及地线不得有接头，穿线管在穿线后应按设计规定将管口密封；非同一级电压的电力电缆不得穿在同一管孔内。

(10) 线缆两端应有清晰明确的标识，并每隔两米做标签标识，标签制作应符合《珠海机场机房布线工艺手册》第三章“标签规范”中相关要求。

三、机房线槽整理：

(1) 满足《珠海机场机房布线工艺手册》第三章第三节“线槽、线管、弱电槽”相关要求；

(2) 对以上机房铺设铝合金强弱电线槽及盖板，要求线槽防水、耐火、防锈抗氧化、耐腐蚀；

(3) 线槽内强电弱电线缆的并排铺设距离一定要大于 30 厘米；

(4) 线槽内线缆应有清晰明确的标识，并每隔两米做标签标识，标签制作应符合《珠海机场机房布线工艺手册》第三章“标签规范”中相关要求。；

(5) 金属线槽应进行有效接地，并且线槽内应做隔断将强电、弱电线槽进行分隔；

(6) 线槽整理完毕后,应将线槽盖板封闭,并在线槽孔洞处使用防火泥将线槽孔洞处封堵;

(7) 线槽安装要合理,应考虑防水、防火、防尘、防漏电、美观且便于维护等。如发现有不合理的情况,必须整改完成后方可验收。

四、机房环境整改:

(1) 包含机柜内的除尘工作、地面以及墙面卫生清洁;

(2) 增加 PVC 线槽隐藏墙壁裸露飞线,并对强电、弱电线缆分开整理;

(3) 对于天花或静电地板缺失处进行增补,静电地板应进行有效接地;对于天花或地板支架松动处进行加固,使用的天花及静电地板应符合国标;

(4) 不使用防静电活动地板的机房,可铺设防静电地面或采取其它防静电措施,其静电耗散性能应长期稳定,且不应起尘,使用材料应防火、环保、耐污耐磨。

(5) 采用的导静电或静电耗散材料,其静电性能指标应符合本《数据中心设计规范 GB 50174-2017》8.3.1 条的规定。

(6) 静电地板接地的连接线应有足够的机械强度和化学稳定性,宜采用焊接或压接。

7. 系统安全性要求

7.1. 项目建设方案应考虑视频数据的安全存储、备份与恢复的问题。

7.2. 要求保证数据的完整性、不可否认性。

7.3. 充分考虑到用户错误操作对系统安全运行的影响。

7.4. 充分考虑到系统模块故障对系统安全运行的影响。

7.5. 存储设备应具有相应可查的操作日志及故障日志。

7.6. 核心交换机的网络配置应充分考虑网络互通的安全性及可靠性。

7.7. 设备安装调试要求

a) 设备安装及调试:监控系统要求接入现有的监控管理平台,在进入现有的监控管理平台主备服务器进行调试时要求具备厂家认证工程师(或原厂工程师)上门安装调试,须提供所投设备的生产厂家认证工程师证书及服务承诺函(须提供清晰彩色复印件)。直至系统可以正常接入现有系统,功能使用正常、稳定。

8. 施工管理要求

8.1. 安全施工与环境保护管理要求:

8.1.1. 项目乙方必须遵守本场安全施工、运行管理等管理规定及要求,并按以下规定安全作业,

文明施工：

- 《中华人民共和国安全生产法》；
- 《中华人民共和国建筑法》；
- 《建设工程施工现场消防安全技术规范》；
- 《中华人民共和国环境保护法》；
- 《建设工程安全生产管理条例》；
- 《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》；
- 《珠海机场候机楼管理规定》；

8.1.2. 珠海机场空防安全及施工管理的其他相关规定的要求：

8.1.2.1. 施工必须按照程序申报，经批准取得施工许可证后方可施工。需要动火作业，需向消防救援部提出动火申请，经机场有关单位会签，取得动火证后方可动火作业。

8.1.2.2. 项目乙方每日开工前向消防机电科递交次日工作计划表，报告施工地点，同意后方可开工，如工作计划有变化需及时申请变更；材料进场前提交申请报告，由管理公司指定进场线路及进场时间，进场注意避开航班高峰期。

8.1.2.3. 项目乙方每日施工前应必须向工程及维修部报告施工地点，经工程及维修部确定，设置围栏防护方可施工，不得影响机场的正常运作和车辆、人员安全，如更改地点或超出施工区域活动需向工程及维修部重新申报。

8.1.2.4. 在候机楼内施工，项目乙方应遵守《珠海机场候机楼管理规定》，所有施工作业必须安排在当日航班结束后至次日 05:00 前进行。

8.1.2.5. 进入机场工作的施工人员必须统一穿着印有施工单位名称的工装，施工单位人员禁止在候机楼内任何公共场所休息。

8.1.3. 项目乙方的环境保护条件必须符合国家的环境保护法律、行政法规和国家环境保护部门的规章、标准，现场清洁达到卫生监管部门的管理要求，包括但不限于：

8.1.3.1. 施工现场必需有专人负责每日垃圾清理及现场环境卫生清洁；

8.1.3.2. 垃圾不能堆放在施工现场，日产日清；

8.1.3.3. 为现场所有人员提供并维护有效的和清洁的生活设施；

8.1.3.4. 竣工后，及时清理现场，运走全部施工机械、剩余材料和垃圾；

8.1.3.5. 竣工后现场必须清洁至管理公司要求的标准，即开工前状况。

8.1.3.6. 如项目乙方不能满足以上要求，管理公司可自行或指派第三方清理施工现场，该款项经管理公司核实后，由管理公司从应付或将付给项目乙方的款项中扣除。

- 8.1.3.7. 应建立健全并提交废料、废水、废气处理，以及声光、噪音污染防治等环境保护措施，避免因施工废料、施工方法及使用的材料对环境保护造成损害。
- 8.1.3.8. 应遵守地方政府和有关部门对施工场地交通和施工噪音等管理规定，若需管理公司协助办理有关手续的，应至少提前两日通知。
- 8.1.3.9. 施工场地必须设置明显的标志，夜间施工悬挂警示灯；施工工人必须配备个人安全保护装置如反光服、工作鞋等。
- 8.1.3.10. 施工时应保护好建筑物结构和相应管线、设备，如造成损失，应当承担赔偿责任。
- 8.1.3.11. 项目乙方在收到管理公司发出书面通知后的 48 小时内仍未整改的，管理公司可指派第三方采取措施，整改费用由管理公司从应付给项目乙方的款项中扣除。
- 8.1.3.12. 由于项目乙方违反上述规定造成管理公司或第三方的损失，责任全部由项目乙方承担，并赔偿由此给管理公司或第三方造成的损失，包括赔偿行业管理部门因此而对管理公司进行的处罚。

8.2. 机房施工要求：

- 8.2.1. 进入机房前必需先提交施工计划及施工方案，在完成相关审批后方可进入机房施工见附件：《015 外单位实施申请表 V1.0.0（20181224）》及《009 外单位人员进入机房施工方案 V1.0.0》。
- 8.2.2. 机房里施工必须按施工方案进行，如发现需要变更，必须申请变更后方可继续施工。
- 8.2.3. 新增设备和、管线等必须按照《016 机房标签主机交换机标签 V1.0.0》要求。

8.3. 设备配置要求：

- 8.3.1. 设备安装前必须以文件方式提供设备配置方案，方案必须经甲方同意后方可实施。

8.4. 施工相关费用要求：

- 8.4.1. 施工过程中的相关办证、交通等一切与本项目相关的费用由供应商自行承担。

9. 服务要求

- 9.1.1. 整体项目质保期为一年，其中设备固件质量保证期两年（自验收合格之日起计算），凡属质量问题均由项目乙方负责免费维修。
- 9.1.2. 设备质量达不到约定标准的，管理公司有权要求项目乙方或邀请第三方拆除和重新安装，直到符合约定标准，由项目乙方承担拆除和重新安装的费用，并负责赔偿因项目乙方质量不合格给管理公司造成的损失，包括赔偿监管部门因此对管理公司的处罚。
- 9.1.3. 乙方在质保期内承担系统的维护保养工作，并指派专人充当项目联络人，需在项目竣工

后提供联络人的姓名、联系电话、手机、传真等详细内容。

- 9.1.4. 乙方应设立每周 7 天*24 小时应急报修电话，指派专门技术人员，接受甲方维修人员技术咨询，指导甲方维修人员完成应急维修工作，响应服务时间不多于 5 分钟。
- 9.1.5. 质保期内服务包括：硬件的维护和保修、软件的维护升级服务、技术咨询服务、故障响应服务、一年两次预防性定期检修服务（乙方派技术人员去珠港公司现场对硬件进行检测及清洁、对软件进行测试维护）和培训服务。
- 9.1.6. 对于一般故障，乙方应在接到通知后 4 小时内到达事故现场抢修，并于当天完成抢修。如因特殊情况不能当天完成故障恢复，须提供备用方案，并在一周内出具相关证明。如设备发生故障，需要乙方到场维修时，在排故中确定为设备故障的，应立即免费更换备件（备件性能不得低于原有设备），不得影响系统使用，且其性能不得低于现有设备。甲方可按故障恢复情况对乙方评分。
- 9.1.7. 对于紧急故障，乙方提供每周 7 天*24 小时现场服务、故障响应服务时间不多于 5 分钟，需要乙方到场维修时，应在接到通知后 2 小时内到达事故现场抢修；在排故中确定为设备故障的，应立即免费更换备件（备件性能不得低于原有设备），不得影响系统使用，且其性能不得低于现有设备。设备故障必须在 24 小时内处理完，如不能按时完成，甲方可按故障恢复情况对乙方评分。
- 9.1.8. 乙方在故障后应与甲方开会检讨并出具故障处理报告，以确保乙方以后尽责保障及避免同类事件的再次发生。
- 9.1.9. 设备验收后，按国家有关规定及合同要求出具产品（设备）质量保证书，明确免费保修期限、范围、责任及响应时间等。

10. 质保期说明

- 10.1. 整体项目质保期为一年，其中设备固件质量保证期两年（自验收合格之日起计算），凡属质量问题均由项目乙方负责免费维修。
- 10.2. 质保期内非人为的设备故障，乙方必须提供同型号或高于的备件，并提供免费的更换服务。
- 10.3. 乙方同时提供更换的备件的质保期，以厂家官方公布的质保期为准，并以项目质保期共存，以质保期长的项为准。

11. 项目提交文件要求

- 11.1. 提供有厂家盖章的设备参数。

11.2. 提供项目里所有设备的质保期清单。

11.3. 提供质保期内设备的维修、更换记录及巡检报告。

11.4. 提供网络拓扑图、布线图、设备点位布置图等（含纸质及 CAD 图）。

12. 项目验收

12.1. 项目实施周期：合同签订后项目建设周期为 180 天内，具体开始实施的日期以合同签订的时间为准。

12.2. 为保证项目按施工计划完成，甲方将对系统进行全面测试验收。供应商应提供详细的系统验收测试方案，方案应包含双方人员名单、测试时间、测试方法、测试内容和测试流程等详细说明。

12.3. 验收合格条件：

12.3.1. 已提供了本要求和其他管理部门规定的全部货物、服务和资料。

12.3.2. 供应商已完成按要求约定的工程施工安装、测试工作。

12.3.3. 现场测试时出现的问题已被解决至甲方满意，且对其它工程项目的影 响已消除。

12.3.4. 供应商将测试结束后把测试期间的问题和意见进行汇总和分析，向甲方提交《测试报告》。

12.3.5. 竣工资料齐备完整。

13. 付款方式

本项目的安装、调试、验收合格，双方签署最终验收文件，且甲方收到乙方开具全额增值税专用发票及其他必要文件后 60 个工作日（以甲方终验合格时间、收到发票时间两者孰晚开始计算），甲方通过银行转账方式向乙方支付本合同含税总价的 95 %。

乙方于合同签订后的 7 个工作日内，向甲方提交履约保证金，金额为合同总额的 5 %。若乙方未在规定时间内提交足额履约保证金，则本条约定的款项支付时间再顺延 60 个工作日，同时需以乙方补交足额履约保证金为前提。

质保金为合同含税总价的 5 %，如无质量异议，且乙方全面履行合同义务，则质保期满后 60 个工作日无息退还给乙方。

如果双方发现存在发票遗失的情况，乙方应按照相关法律规定的要求配合甲方进行发票遗失的处理。如果因乙方的原因导致任何延期开具和交付发票的情况，甲方有权就因此而产生的损失要求乙方进行赔偿。

如果乙方未能按照合同约定向甲方开具并及时交付合法有效的发票，或者乙方虽然按约定

向甲方交付发票，但交付发票的真实性和有效性存在问题致使甲方遭受损失或者税务机关处罚的，乙方应当承担因此造成的一切法律责任，包括但不限于税款、滞纳金、罚款等损失。

14. 其它要求

项目清单及报价要求仅指本次项目的主要采购范围，是本次项目建设的必要组成部分，并非详细完整配置。乙方须根据自己的方案，在报价清单中列明本项目建设及服务范围内所有设备、附件、软件、工具、服务、互联网专线等的名称、品牌、型号、规格、数量、价格等详细内容，所需费用包含在项目报价中。项目清单应完整、准确，满足系统的业务需求、总体要求、技术需求及服务要求。如有缺项则由乙方无偿补充直到满足以上相关要求。项目报价应包含项目建设所需的项目实施过程中需求调研、功能开发、部署实施、培训及与乙方现有系统集成等全部一切费用。另乙方不得因甲方未列明的具体要而求增加费用。

15. 本项目最高报价上限：336600 元

