

候机楼风柜更新（一期）技术需求

单位简称说明：

管理公司 —— 指项目发包方，即珠海市珠港机场管理有限公司

项目承包商 ——指受管理公司邀请参与本项目报价的相关企业

1 项目概况：

本项目内容：对候机楼二楼 A、B 安检区 3 套中央空调末端风柜进行整体定制更换、连接水管改造、风管、保温、自控系统配电、回风口改造安装，冷冻水阀门及冷冻水管保温安装（详见附件 A：《候机楼风柜更新（一期）项目清单》）。

1.1 项目工作内容：

- 1.1.1 拆除原有中央空调末端风柜机组，包括风柜设备、静音箱、管道及部件、保温棉等。
- 1.1.2 按要求定制中央空调末端风柜机组，风柜机组应符合设备技术性能描述表中项目内容参数、材质及规格、技术要求及备注说明，确定中央空调立式风柜机组的总体要求。
- 1.1.3 现场安装、拼装空气处理机组。拼装空气处理机组须由厂家安排人员拼装或厂家技术人员现场提供技术指导、质量监督，以便设备达到原厂质量标准。
- 1.1.4 每台末端风柜机组须做吸音降噪处理，风机房外 1.5 米处测量达到楼内噪声公共区域 $\leq 60\text{dB}$ 要求。

设备技术性能描述表：

内 容	名称	技术规格
	设备名称	立式风柜空调机组
	★制冷量 KW	$\geq 267\text{KW}$

整 体 技 术 参 数	★风量 M3/H	≥29740M3/H, 报价时须提供风机曲线选型纸供审核
	★全压 Pa	≥640Pa, 报价时须提供湿空气焓湿图压选型纸供审核
	噪声处理达到要求 (风机房外 1.5 米处测量)	≤60dB
	进水温度 (°C)	7
	出水温度 (°C)	12
	★盘管的水阻力	≤35KPa
	★表冷器冷冻水汇水总管材质	采用全铜管
	★每英尺翅片数	≤120 片/英尺
	★盘管边框材质	不锈钢
	★机组长×宽×高 (mm×mm×mm)	受场地空间限制, 每台机组占地体积: 长(≤1650mm)×宽(≤2400mm)×高(≤3800mm)应小于或等于《候机楼风柜更新(一期)项目清单》对应空气处理机组尺寸要求, 报价时须提供空调箱选型布局图供审核
	★表冷器翅片要求	采用高防腐环氧树脂涂层翅片
	★表冷器盘管要求	表冷器盘管的迎面风速≤2.5M/S, 必须增加挡水板
	机组底座	≥100mm
电 机	电机制造商/标准要求	西门子、ABB、WEG, 变频专用电机 IE2
	★电机功率要求	≤11KW
	★绝缘等级 / 防护等级	F 级 / IP55 (全封闭式)
	★转速 (rpm)	≤1450RPM
	电压 (V)	~380±10%
	频率 (Hz)	50±2%
叶 轮 风 机	制造商	KRUGER 科禄格、NICOTRA 尼科达、TWIN CITY 双城
	枕座重载轴承轴承品牌/产地	FYH、SKF、NTN、NSK、

	风机和电机安装机架要求	风机和电机组应安装在同一个机架上,采用弹簧减震
	皮带品牌/产地	日本三星、美国 GATES、德国 SIEGLING
结 构 件	★主框架、支架	高强度铝合金框架
	★外侧板	钢板的厚度 $\geq 0.8\text{mm}$
	★外壳保温厚度	采用聚氨酯发泡材料的保温厚度 $\geq 50\text{mm}$
	★进风过滤网	过滤净化采用坚固的板式铝合金 AAF 过滤器 (G3 可反复清洗过滤器)
	★接水盘	采用双坡度倾斜式厚度不低于 1.2mm 的 SUS304 不锈钢集水盘, 底部粘贴厚度 $\geq 25\text{MM}$ B1 级橡塑保温
注:带★项必须满足,且收到成交通知后 3 个工作日内提供设备厂家出具的盖章证明文件原件,否则作无效报价处理。报价人提供的末端风柜机组技术参数应满足设备技术性能描述表技术规格的相关要求。每一台末端风柜机组应由供货商提供完整的产品和安装,包括但不限于:框架结构、接水盘、变频电动机、叶轮风机、轴承、过滤网、皮带等,末端风柜机组应能满足机组常年不间断运行使用的要求。		

1.2 风管、静音箱拆除、安装部分技术要求

1.2.1 按《候机楼风柜更新(一期)项目清单》要求拆除及安装风管、静音箱、原有空气处理机组和安装风管和风口、静音箱、防火阀门等所有所需附件。

1.3 二次搬运及恢复部分和装饰防护技术要求

1.3.1 按《候机楼风柜更新(一期)项目清单》要求对将拆卸风柜至少三次搬运至管理公司指定位置按要求摆放(5 公里以内)。其它所有废料要求日产日清并帮运至法定废料填埋场、管理公司不提供任何堆放场地。

1.3.2 本项目施工过程中任何工序均须按管理公司指定要求规定制作好专门防护桁架、统一广告装饰图案措施后待相关部门验收合格后方可进行下一步施工。

1.3.3 由于阀门安装须待冬季天气寒冷中央空调主机停用系统放水期间进行,且施工时间无法确定,故承包商应提前做好阀门、水管货品的到货准备工作,一旦接珠港公司通知随时可组织施工。

1.3.4 所有本项目中需拆除的任何装饰和墙体及其它设备附件，在项目完工后须按原样进行恢复。

1.4 工程范围（控制区/非控制区）：

本次施工区域在候机楼二楼 A、B 安检区空调风柜房，包括控制区和非控制区。

1.5 施工时间：

施工不得影响机场正常运行，施工应安排在夜航结束后进行，每次施工必须在当天早航前 2 小时结束（时间约为 1:00-5:00）。

2 项目工期要求及承包方式：

2.1 工期要求：

2.1.1 合同总工期：自合同（或双方协议）签订之开工日后不超过 90 个日历日完工。

2.1.2 开工日期：项目承包商在收到成交通知后组织人力、机械等准备进入施工场地，做好开工前准备工作，具体日期以项目负责人下达开工令日期为准；若延期超过 10 天仍未开工，管理公司有权解除合同。

2.1.3 如因管理公司原因，在项目承包商已具备开工条件，管理公司还未能交出施工场地而拖延时间，由此造成的工期损失，项目承包商可按合同工期顺延。

2.2 承包方式：

2.2.1 管理公司有权根据工程实施情况，对项目承包商的承包范围和承包内容行调整，项目承包商不得提出任何索赔或补偿，项目承包商必须执行，否则按本合同约定承担严重违约责任。

2.2.2 本项目以包工、包料、包工期、包质量、包安全、包文明、包现场物品的搬运及清理、包验收的形式承包工程。

3 工程质量标准：

3.1 质量标准：

项目承包商必须严格按照《采暖通风与空气调节设计规范》 GB500019

—2015,《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2016,《建筑设计防火规范》GB50016-2014 及《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015 等国家、行业标准进行施工。

3.1.1 项目承包商应按照民航或国家标准、规范及合同要求施工,并随时接受管理公司的检查。

3.1.2 项目承包商就本项目工程所涉及的材料及相关零配件、保温板材、空气处理机组(风柜)、水管软接管、阀门、过滤器等须提供厂家的产品销售授权证书或原厂供货证明文件经甲方验收并同意后方可施工。

3.2 验收标准:

3.2.1 管理公司参照 GB50300-2013《建筑工程施工质量验收统一标准》、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2016,《建筑设计防火规范》GB50016-2014 及《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015 等国家、行业标准要求进行项目验收。如有隐蔽工程,应按照《建筑工程施工质量验收统一标准》进行验收。

3.2.2 管理公司参照《候机楼风柜更新(一期)项目清单》(附件 A)、《验收明细表》(附件 B)要求进行工程验收。

3.2.3 工程质量达不到约定标准的,管理公司有权要求项目承包商或邀请第三方进行返工或重做,直到符合约定标准,返工或重做的费用由项目承包商承担,并负责赔偿因项目承包商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。

4 资质要求:

4.1 企业资质:具有建筑机电安装工程专业承包资质三级或以上资质,或具有机电工程施工总承包三级或以上资质证书,必须具有国家建设行政主管部门颁发的安全生产许可证(提供合格有效的资质证书、安全生产许可证的复印件并加盖公章)。

4.2 案例(经验):提供最少一份 2020 年 1 月 1 日起至今单项合同大于 70 万的空调系统工程施工经验合同复印件(原件备查),内容包括双方名

称和服务范围、工程造价即可，内容细节可以不提供。

- 4.3 承诺:1)设备进场前提供风柜生产厂家相应“厂家项目授权书”;2)本技术需求的设备技术性能描述表中带★项将满足我司技术规格要求,并在收到成交通知后3个工作日内提供设备厂家出具的盖章证明文件原件,否则作无效报价处理。(提供《承诺函》,见附件G)。

5 项目管理方案:

5.1 技术方案及技术问题:

- 5.1.1 技术方案:项目承包商需对工程项目制定出施工工艺说明交由管理公司备案。项目承包商需在本次投标提供以下技术方案或数据:

— 针对候机楼二楼 A、B 安检区空调风柜房的环境情况,提供空调风柜更换、水管改造、风管改造、水管保温、设备拆卸、二次搬运及其附属设施的安装施工工艺及流程。

— 提供本项目设备设施安装现场、搬运过程的防护施工方案,具体实施细则并提供防护效果图。

- 5.1.2 特殊情况应急预案(必要时):

— 制定冷冻水管安装加水调试期间管路漏水应急处理的详细方案。

- 5.1.3 项目重点及难点分析:

— 提供风柜设备的吸音降噪技术方案及具体实施方法,风柜工作运行噪音应符合:中华人民共和国民用航空行业标准 MH/T5104-2013《民用运输机场服务质量》之5.8.2条--楼内噪声公共区域 $\leq 60\text{dB}$ 。

5.2 进度管理方案:

- 5.2.1 项目承包商必须严格按照比选文件中规定的项目和工期提供工程进度计划交管理公司审核,并严格按照审核后的进度计划执行。

- 5.2.2 项目承包商应在比选文件规定的时间内完成该工作。对于管理公司对工期有特殊要求的项目,如应急工程或工程赶工,项目承包商必需配合管理公司的要求如期竣工;对于无法独立完成的项目,项目承包商应积极寻求外部技术力量予以解决。

- 5.2.3 双方签订合同后，项目承包商应编制工作进度表，并在工程施工前提交给管理公司。工作进度表的内容至少应包括：
- 施工进度情况
 - 材料、设备的准备情况
 - 作业顺序
- 5.2.4 项目承包商应按照管理公司批准的进度计划组织施工，接受管理公司对工程进度的监督和检查。
- 5.2.5 如果管理公司指出项目承包商的实际进度和经确认的进度计划不符时，项目承包商应按管理公司的要求提出改进措施，经管理公司确认后执行。工程进度计划即使经管理公司确认，也不能免除项目承包商根据合同约定应负的任何责任和义务
- 5.2.6 因项目承包商原因导致实际进度与计划进度不符，项目承包商无权就改进措施要求支付任何附加费用。
- 5.2.7 如因项目承包商原因未能如期完工，每延误一天扣罚工程款总额的 1%，如低于 300 元按 300 元计，由于工期延误造成的损失由项目承包商承担。
- 5.3 项目人员管理方案：**
- 5.3.1 项目承包商必须安排项目经理负责项目的管理、沟通、协调及培训；提出合理的组织架构，列出该项目人员配置表，项目经理需有机电类工程师证书或者有机场设备安装业绩。
- 5.3.2 项目承包商必须为本项目指定一名技术负责人及一名安全员，两者不得由同一人兼任；技术负责人需有有机电类工程师证书或者有机场设备安装业绩，安全负责人需有安全生产管理证或者机场设备安装业绩，明确各类专业技术人员种类、数量及其工作职责，并拟定现场人员。
- 5.3.3 项目承包商必须安排具备相应职业资格、技能和经验的人员进场工作。
- 5.3.4 项目承包商必须安排一部电话用于双方沟通联系，并保证 24 小时电话畅通。
- 5.3.5 项目承包商按照行业标准，制定项目管理制度，以加强对施工人员的

监督、检查、考核。

5.4 质量管理方案：

5.4.1 项目承包商应按照国家法律规定、行业标准及设备维护内容完成工程项目。

5.4.2 项目承包商要建立符合行业标准及规范要求的质量管理体系，包括但不限于以下内容：

- 质量管理机构的设置及人员配备
- 质量管理制度
- 作业指导工艺
- 监督检验制度
- 技术档案管理制度
- 机具设备管理制度
- 质量验收报告
- 质量保证措施

5.4.3 项目承包商应具备施工前质量控制方案，分步分项质量控制措施，隐蔽工程质量控制措施等方案。

5.4.4 实施强制性认证和强制性检验产品必须提供产品认证书和检测报告。

5.4.5 编制质量管理文件时项目承包商应充分考虑机场现场施工的专业性、特殊性要求。

5.4.6 对质量的认定，管理公司可以委托具备资质的机构进行检查测试，因项目承包商原因造成的不合格项目，项目承包商必须免费整改并承担该次检测费用。

5.4.7 工程质量达不到约定标准的部分，项目承包商应按管理公司要求重新进行维修工作，直到质量符合约定标准；因项目承包商原因达不到质量标准，由项目承包商承担由此产生的全部费用。

5.5 安全、环保及现场管理方案：

5.5.1 项目承包商应严格遵守：

- 《中华人民共和国安全生产法》(最新版);
 - 《中华人民共和国建筑法》(最新版);
 - 《中华人民共和国环境保护法》(最新版);
 - 《建设工程安全生产管理条例》(最新版);
 - 《建筑工程安全防护、文明施工措施费用及使用管理规定》(最新版);
- (●号文件请应答人自行查阅国家相关法律法规)

- 5.5.2 项目承包商应建立健全安全防护和文明施工制度,完善安全防护和文明施工条件,采取必要的安全防护措施,消除事故隐患,自觉接受和配合管理公司实施的监督检查。
- 5.5.3 项目承包商应建立健全废料、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。
- 5.5.4 项目承包商施工时应保护好公用和市政设备设施,以及机场建筑物结构和相应管线、设备,如造成损失,应承担赔偿责任。
- 5.5.5 项目承包商应遵守机场相关管理规定,确保施工范围内安全。
- 5.5.6 项目承包商工作人员及车辆进入珠海机场控制区,必须持有珠海机场公安分局核发的有效通行证件,并严格遵守《珠海机场控制区通行证使用管理规定》。管理公司协助项目承包商办理进入机场控制区通行证,费用由项目承包商承担。
- 5.5.7 项目承包商施工应建立消防安全责任制度。施工现场应设置消防通道、消防水源、配置消防设施和灭火器器材,合理布置安全通道和安全设施,保证现场安全。
- 5.5.8 管理公司发现项目承包商未遵守安全生产及文明施工规定,或施工现场存在安全事故隐患的,将立即通知项目承包商整改,情况严重的,会以书面形式通知项目承包商暂停施工。
- 5.5.9 项目承包商在收到管理公司发出书面通知后的 24 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项目承包商

的合同款项中扣除。

- 5.5.10 项目承包商对工程的安全施工负责，发现安全隐患后应及时完善后续处理措施，避免危险进一步扩大。由于项目承包商原因造成的安全事故，由项目承包商承担相应责任和费用。
- 5.5.11 项目承包商必须配备施工警示牌，包含标示牌、反光锥等，用于工作现场提示。
- 5.5.12 如项目承包商违反上述规定，管理公司有权对其违规行为按照合约进行处罚。
- 5.5.13 由于项目承包商违反上述规定造成的管理公司或他人的损失，由项目承包商承担全部责任。
- 5.5.14 项目承包商应在工程项目管理部门批准的区域施工，如更改地点或超出批准施工范围需向相关管理部门重新申请。
- 5.5.15 项目承包商如在隔离区、飞行区等控制区域施工，必须按要求办理控制区通行证件，并在证件批准的范围内施工，任何人不得擅自进入证件规定以外的区域。
- 5.5.16 项目承包商在施工中应采取必要的安全防护措施，消除安全事故隐患，切实保障候机楼内及飞行区的安全、卫生和正常秩序，保障候机楼及飞行区房屋、场地设施设备完好无损；在施工场地移交给项目承包商后，项目承包商对该场地全权负责。
- 5.5.17 施工人员出入控制区必须由有引领资格的监管人员引领，施工人员必须统一穿着印有施工单位名称的工装，禁止在候机楼内公共场所休息，装卸货物必须利用卸货通道进行。
- 5.5.18 项目承包商如需在法定节假日施工，应经管理公司批准；如需在夜间施工，除应管理公司批准外，还应经机场相关部门批准。
- 5.5.19 项目承包商应保证施工场地的清洁达到卫生监管部门的管理要求，包括但不限于：
 - 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，

- 垃圾不能堆放在施工现场，日产日清；
- 为现场人员提供有效和清洁的生活设施；
- 施工完成后现场必须清洁至管理公司要求的标准，即开工前状况。
- 如项目承包商不能满足以上要求，管理公司可自行或指派第三方清理施工现场，产生费用由项目承包商承担，管理公司将从应付给项目承包商的款项中扣除。

6 质量保修范围和质量保证期：

- 6.1 项目完工后，按《建设工程质量管理条例》《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2016，《建筑设计防火规范》GB50016-2014 及《建筑电气工程施工质量验收规范》等国家有关规定，出具工程项目质量保证书或产品（设备）质量保书，明确免费保修期限、范围、责任及响应时间等，并出具工程质量保修期内及保修期外承诺书。
- 6.2 工程质量保修范围及期限按《建设工程质量管理条例》规定执行，质量保证期两年（自竣工/交工验收合格之日起计算）。根据《建设工程质量管理条例》第四十条规定：施工单位对施工中出现质量问题的建设工程或者竣工验收不合格的建设工程，应当负责返修。
- 6.3 在保修期内，凡属工程质量问题均由项目承包商负责免费维修；质量保修期满后，若出现质量问题，项目承包商提供维修服务，但依据成本价收取费用。
- 6.4 在质量保修期内，管理公司发现质量缺陷的，应及时通知项目承包商整改，项目承包商在收到通知后的 1 小时内做出响应，24 小时内派人整改。
- 6.5 如项目承包商未能在规定时间内修正某项质量缺陷，则管理公司可自行或指派第三方修正缺陷，因此产生的费用由项目承包商承担，管理公司有权从项目承包商的期间支付价款中扣除。
- 6.6 由项目承包商提供的材料、配件等，应予以质量保修，按照国家或行业的“三包”规定执行；如规定的包换期限短于一年，项目承包商应承诺管理公司一年内包换。

7 **分包和转包要求:**

项目承包商不得对工程项目进行分包和转包。

8 **履约及结算说明:**

8.1 乙方于合同签订开工日之前,向甲方提交履约保证金,金额为暂定含税总价的 5%。若乙方未在规定时间内提交足额履约保证金,则工程款支付时间再顺延 60 个工作日,同时需以乙方补交足额履约保证金为前提。

8.2 工程验收合格,双方确定竣工结算报告并将工程资料归档,项目承包商开具结算金额全额增值税专用发票后 60 个工作日付结算金额的 95%。

8.3 工程结算时管理公司将扣除工程款的 5%作为工程质保金,待工程质保期结束返还项目承包商。如无异议,履约保证金在支付工程款时一并无息退还。

8.4 因乙方原因导致合同无法按约定履行的,甲方有权将履约保证金作为违约金扣除。

9 **项目报价清单及说明:**

9.1 候机楼风柜更新(一期)项目清单。

9.2 报价人在收到成交通知 3 个工作日内必须提供设备厂家出具的盖章证明文件原件(设备技术性能描述表:带★项必须满足),否则作无效报价处理。

9.3 价格说明:单价为含税综合单价,报价含设备费、运输费、安装人工费、项目措施费、清洁及垃圾清运费、规费、税金、管理费、利润等全部费用。

9.4 其他说明:报价方须详细勘查现场,充分了解机场施工特点及施工安全管理要求(如时间限制、防护措施要求等),办理控制区临时通行证费用 50 元/7 天/人及施工期间安检区引领费(该项费用由承包商自理)。

10 **附件**

A、《候机楼风柜更新(一期)项目清单》

B、《验收明细表》

C、《安全管理违约处理规定》

- D、《珠海机场施工安全管理规定》（电子版）
- E、《工程维修部工程档案管理规范》（电子版）
- F、《工程维修部合约方服装管理规范》（电子版）（年度维保及单项工程适用）
- G、 承诺函

附件A

候机楼风柜更新（一期）项目清单

序号	项目内容参数	材质及规格	单位	数量	技术要求及备注
一、风柜安装：					
1	空气处理机组（立式风柜CLCA035，制冷量267KW，风量29740M ³ /H，全压≥640Pa，机外静压≥350Pa，电机功率11KW，上出风）	1、空气处理机组主要技术参数：尺寸为长1650mm*宽2400mm*高3800mm；采用高强度铝合金框架，聚氨酯发泡材料的保温厚度不小于50mm，钢板的厚度不低于0.8mm；机组底座不低于100mm；（机组的防结露性能需要提供相关的计算书或者专用软件的运行结果）。表冷器盘管的迎面风速不高于2.5M/S，必须增加挡水板，冷冻水及汇总管为全铜；凝水盘采用双坡度倾斜式厚度不低于1.2mm的SUS304不锈钢集水盘；盘管的水阻力不大于35KPa；表冷器管管排数不低于8排；每英尺翅片数不大于120片/英尺；（必须提供完整的盘管选型结果或者计算书）。风机须使用（Kruger、NICOTRA、TWIN CITY）品牌，采用进口（SKF、NTN、NSK）品牌枕座重载轴承；风机和电机组应安装在同一个机架上，采用弹簧减震器（需要提供机组的1米处整机运行噪音的计算过程或选型结果）。电机采用（西门子、ABB、WEG）电机，电机转速不得高于1450RPM。过滤净化采用坚固的板式铝合金AAF过滤器（G3可反复清洗过滤器），冷冻水进出水7/12，机组进风工况：27/19.5。	台	3	1、设备技术性能描述表带★项必须满足，且收到成交通知后3个工作日内提供设备厂家出具的盖章证明文件原件，否则作无效报价处理。2、承包单位到货时，供货安装前须提供相应“厂家项目授权书”、合格证书等，经珠港公司核符合材料规格要求验收合格后方可进场安装；3、按珠港公司要求施工前需做好必要的防护措施（包含施工人身安全及场地防护）；4、现场拼装空气处理机组，必须由厂家安排人员拼装或技术指导、质量监督以便达到原厂质量标准；5、材料搬运，必须做好防护避免材料部件损坏及丢失。
2	减震器	ZGT2A-400 荷载：400kg	个	18	1、广州华侨/贝菲尔/禾宏品牌，同等或优于以上品牌皆可，须符合减震标准；2、每台配6个。
3	机底保温和隔冷橡胶垫	根据风柜底座尺寸约2000mm*2500mm，机组底全贴20mmB1级橡塑保温板并放置10mm厚橡胶垫	台	3	避免楼板结露滴漏冷凝水
4	风柜机组底座	国标10#镀锌槽钢，尺寸与机组宽度匹配约为长1650mm*宽2400mm	套	3	1、依据现场空间定制安装。
二、风柜房内水管、风管、配电改造安装：					
1	镀锌钢管	DN80x δ 4.0mm（国标，含安装管件、EV托码等辅材）	套	3	1、根据现场情况报价，风柜房内全部冷冻水管更换；2、镀锌钢管为中山华捷/珠江/广钢品牌，同等或优于以上品牌皆可；3、水管吊架及EV托码间距按国标间距安装；4、水管管路尺寸、长度根据每台风柜施工现场由发包方指定位置安装，承包方不能自行安装；5、DN80钢管接驳位置由发包方指定。6、水管须刷2遍（菊花、电视塔、老人牌）防锈漆。
2	原有机房水管保温拆除和更换	橡塑保温板（0级）；一层 δ 25MM保温棉套管+一层25厚保温棉板材（含专用保温胶水），包2层	套	3	1、根据现场情况报价；2、德国阿莱斯/马来西亚英塑Insulflex/韩国品牌海福斯Hiflex品牌，同等或优于以上品牌皆可，提供合格证；3、须保温位置为机房以内每台风柜全部管路、阀门及连接处保温；4、拆除原有水管保温后须清理表面胶水杂物和刷2遍（菊花、电视塔、老人牌）防锈漆
3	Y型过滤器DN80	PN16, 铸铁法兰，SS304不锈钢过滤网	个	3	1、日本进口KITZ/英国鹤牌Hattersley/日本TOYO/品牌，同等或优于以上品牌皆可，提供合格证，检验合格后方可安装
4	DN80柔性接头	全304不锈钢+编织网，国标法兰	个	6	1、广州量大/广州华侨/上海沪强品牌，同等或优于以上品牌皆可，提供合格证
5	自动排气阀（含DN25闸阀）	ARSX-16 微量自动排气阀	个	3	1、上海冠龙/日本进口KITZ/日本TOYO品牌，提供合格证；
6	DN25闸阀	PN16, 铜闸阀	个	3	1、日本进口KITZ/英国鹤牌Hattersley/日本TOYO/品牌，同等或优于以上品牌皆可；2、提供合格证，检验合格后方可安装；3、用于排水及自动排气闸阀。
7	DN15闸阀	PN16, 铜闸阀	个	6	1、日本进口KITZ/英国鹤牌Hattersley/日本TOYO/品牌，同等或优于以上品牌皆可；2、提供合格证，检验合格后方可安装；3、用于压力表闸阀。
8	不锈钢压力表（含表弯）	304，压力量程0-600KPA，油压表，包含不锈钢表弯等	个	6	1、河北韩化/西安仪表/上海仪表品牌，同等或优于以上品牌皆可，提供合格证
9	不锈钢温度表	304，温度量程0~50摄氏度，油压表	个	6	1、河北韩化/西安仪表/上海仪表品牌，提供合格证
10	DN80法兰	PN16, 国标法兰	个	24	1、河北韩化/河北恒通/上海高桥品牌，提供合格证

11	管件	PN16, 国标管件 (含变径、弯头、直通等)	批	1	2、根据现场情况报价, 根据所需提供3台风柜全部管件。
12	Φ16*20不锈钢螺丝	螺丝材质为304不锈钢	项	1	1、按3台合一项报价; 2、每个连接阀门、软接头、法兰须安装满8颗螺丝
13	支架	1、镀锌角铁国标厚度4.7mm, 尺寸50mm*50mm; (含管码、螺丝、菊花牌防锈漆等); 2、每个风柜房按一套	套	3	1、每台风柜水管管路须新增最少6套支吊架, 尺寸、大小须根据每台风柜施工现场由发包方指定位置制作安装; 2、支架端面、连接位置、焊接点均须刷2遍防锈漆进行防护。
14	壳乐斯板外包	白色壳乐斯1.0mm厚, 含胶水	套	3	1、冷冻水管保温棉进行壳乐斯外包; 2、须保温位置为机房以内每台风柜进出水阀门及之后至风柜2米以下的全部管路、阀门及连接处保温;
15	排水管改造安装	1、拆除现有从风柜房至一楼总管的排水管; 2、全部更换为全新的排水管及保温、吊架; 3、联塑或雄塑、德塑Φ65及相应管件; 福乐斯820MM保温棉套管。	套	3	1、将每台风柜冷凝水引至一楼总排水管; 2、每台风柜排水必须安装U型弯+排污口, 且每台风柜排水出口须加阀门用于清洗时开关; 3、跨区作业需要提前报备方可施工。
16	DN25闸阀	PN16, 铜闸阀	个	6	1、日本进口KITZ/英国鹤牌Hattersley/日本TOYO/品牌, 同等或优于以上品牌皆可; 2、提供合格证, 检验合格后方可安装; 3、用于排水闸阀; 4、排水阀出水管必须引至排水管
17	辅材	包含风柜房内水管、风管、配电改造安装所需的辅材如五金件、胶水、油漆及未列明的所有所需材料等	项	1	
三、风管改造工程:					
1	静压箱 (含阻抗式消声器)	尺寸为: 3000mm*2000mm*1200mm; 镀锌钢板厚度1.2mm;	套	3	1、依据现场的尺寸制作, 尺寸不少于3000mm*2000mm*1000mm。2、安装前须经甲方验收合格方可安装。3、静音箱品牌为鸿生威/妥思/上海盈达, 同等或优于以上品牌皆可, 提供合格证。
2	静压箱保温棉安装	尺寸为: 3000mm*2000mm*1200mm; 包一层32厚保温棉板材 (0级含橡塑保温820专用保温胶水)	套	3	1、根据现场情况报价; 2、德国阿莱斯/马来西亚英塑Insulflex/韩国品牌海福斯Hiflex品牌, 同等或优于以上品牌皆可, 提供合格证。3、静音箱、风管保温施工前应清洁风管表面污物及油迹, 并擦拭干净, 保温施工时风管表面应均匀涂满胶水, 并以压迫方式使保温材料完全与风管表面结合, 所有风管保温应于地面上制作完成 (风管与风管连接处保温除外); 4、风管接口变径改造应合理, 气流顺畅, 不漏风。
3	静压箱安装吊架 (含管码、螺丝、防锈漆等)	镀锌角铁 国标厚度4.7mm, 尺寸50mm*50mm; (含管码、螺丝、菊花、电视塔、老人牌) 防锈漆	套	12	1、根据现场情况报价; 2、吊架尺寸、大小须根据每台风柜施工现场由发包方指定位置制作安装; 3、支架端面、连接位置、焊接点均须刷2遍防锈漆进行防护。
4	静压箱与风柜 (风管) 之间镀锌板风管制作安装、接驳	镀锌钢板厚度1.0mm	套	3	1、根据现场情况报价; 2、风管尺寸、大小须根据每台风柜施工现场由发包方指定位置制作安装; 3、风管镀锌钢板厚度为1.0mm。
5	静压箱与风柜 (风管) 之间保温棉安装	包一层32厚保温棉板材 (0级含橡塑保温820专用保温胶水)	套	3	1、根据现场情况报价; 2、德国阿莱斯/马来西亚英塑Insulflex/韩国品牌海福斯Hiflex品牌, 提供合格证。
6	帆布减振软接	高密度防火帆布	套	3	1、看现场报价; 2、帆布尺寸、大小须根据每台风柜施工现场由发包方指定位置制作安装
7	风柜房风系统其它连接位置支架加固和保温棉粘贴修缮	1、含厚1mm的镀锌板风管、包一层32厚保温棉板材 (0级含橡塑保温820专用保温胶水); 2、每个风柜房按一套	套	3	1、根据现场情况报价, 按一项报价; 2、对风柜房内的风管工程所包括的全部风管及连接处风管和保温; 3、德国阿莱斯/马来西亚英塑Insulflex/韩国品牌海福斯Hiflex品牌, 同等或优于以上品牌皆可, 提供合格证。
8	辅材	包含风管安装所需的辅材如五金件、胶水、油漆及未列明的所有所需材料等	项	1	

四、风柜房内配电改造安装：					
1	风柜配电及控制系统改造安装、调试（含变频器及自控恢复）	；机房内原有3台风柜的配电及自动控制系统（含变频器、控制传感器等）相关附件拆除、保护、修缮、整理、优化	套	3	1、用现有配电及控制主系统；2、停电及施工前，须经甲方验收方可动工，系统优化合理后，经甲方同意后方可进行新的安装。
2	护套电缆（含镀锌电缆线管）	含配电及控制系统改造安装所需增加的电缆线、线管、五金件等材料；RVV3*6+2*4，国标，配套护套线管	米	60	1、珠江/东佳信电缆/广东品牌，同等或优于以上品牌皆可，提供合格证书；
五、风柜房、回风口改造安装：					
1	风柜房墙体、房门、外包铝塑板拆除、恢复修缮、垃圾搬运、防护	拆除尺寸约2000mm*2000mm,用于风柜设备及材料进出搬运；需要对铝塑板进行外观保护，支架和墙体、门窗修缮；损坏需要重新制作。	套	3	1、根据现场情况报价；2、墙体开孔，开孔位置由珠港公司指定；3、需要做好防护围蔽和经甲方确认同意后才能施工。
2	回风百叶更换制作安装	拆除现有旧的回风百叶（尺寸约2200mm*1700mm），清理通道，按相应尺寸进行制作安装	套	3	1、根据现场情况报价；2、根据外包的美观及回风需求对现场回风通道进行改造为回风口；3、风口颜色需与现有建筑物外观一致，经甲方验收后方可安装施工。
3	风柜房降噪消音制作安装	噪声处理达到要求（风机房外1.5米处测量≤60dB）	套	3	1、根据现场情况报价；2、根据风柜房的结构对墙体、回风口、出风口等位置进行降噪施工处理；3、降噪材料须达到国标规范要求，并经甲方检验合格后方可安装施工。
4	辅材	如饰板密封胶、五金件、胶水、油漆及未列明的所有所需材料等	项	1	
六、设备设施拆除、搭建防护、放（补）水、垃圾清理：					
1	搭建施工场地围板防护美化	1、采用机场规定规格、规定图案、制定施工围板并定制防护广告布；2、桁架及围板尺寸（约长5米*宽5米*高3米），全密封带上锁通行门，根据施工位置而定做。	套	3	1、根据施工现场的状况，结合机场各部门要求，对现场进行外部美化防护；2、防护美化，须经机场各部门验收通过后，才能投入使用。
2	整个工程旧风柜设备、静音箱、原有管道及部件、保温棉拆除；新、旧风柜部件及材料搬运和施工场地运输路线铺设防护垫；相关设备设施的保护；	1、按机场要求施工前需做好所有施工场地必要的防护措施（包含施工人身安全及场地防护）；2、进行拆除工程时不能破坏相关的设备及设施（IT服务器及其它电柜、线缆等），如有破坏，要求赔偿因此造成的所有损失；3、旧设备因需归还机场集团公司，故旧设备所有零部件需按机场要求不少于3次搬运到指定位置摆放，不能私自倒卖处理，否则机场扣除承包商拆除工程全部费用；4、当天产生的垃圾当天清理出候机楼；5、垃圾搬运必须保证运输通道及场地恢复干净；按机场要求位置堆放整齐并做好防护措施；6、本拆除及防护工程项目报价已包含（风柜柜改造、风柜冷冻水管阀门改造及风管修复所有分项目）所有项目设备、管道及部件拆除及搬运、场地防护清洁、垃圾清理所有费用。	套	3	1、根据现场情况报价；2、三个风柜房分为安检A、B区内不同3个位置。
3	冷冻水放水、补水、排气人工；运行调试	1、对空调冷冻水系统进行全面放水，安装完毕后进行补水及对冷冻水系统进行排空气；2、新风柜投入运行调试	套	3	1、根据现场情况报价；2、放水、补水、调试流程每次至少准备6个人员同时操作及监护；3、施工前必须做好防护预备措施方案经机场方确认后方可施工；4、工作人员须提前做培训、办证，并预约好引领人员。
相关说明	价格说明：单价为含税综合单价，报价含设备费、运输费、安装人工费、项目措施费、清洁及垃圾清运费、规费、税金、管理费、利润等 1、投标方须详细勘查现场，充分了解机场施工特点及施工安全管理要求（如时间限制、清洁、防护措施要求等）再进行报价，否则报价无效，办理控制区临时通行证费用50元/7天/人及安检区施工期间安检区引领费（该项费用由承包商自理）。 2、因无法准确估算工程所需所有设备材料数量故整个工程报价以《候机楼二楼大厅风柜更新项目清单》要求的所有工程量，各投标单位供应商施工方法有异，如超出工程量和未列明清单视为已含在安装辅材中。				
	施工规范要求： 1、工程施工前需做好施工场地针对候机楼内施工防护及消防安全防护措施，工程验收前须清洗工程作业面垃圾，直至机场清洁主管部门验收合格后，方可进行工程结算验收；动火、角磨机、打孔、刷油漆施工作业必须在24:00至次日5:00点进行（具体看当日航班时间确定）； 2、工程施工所有电焊、气焊、角磨机作业施工前需到机场消防管理部门办理施工作业动火许可证（电焊、气焊作业人员必须与电焊、气焊专业上岗持证人员相符方可办理动火作业许可证）并在发包方同意后方可进行相关施工作业； 3、施工场地必须做好防护措施及提供相应的辅助设施如梯子、架子、消防器材等并在发包方验收同意后施工； 4、所有该工程材料及相关零配件需提供出厂合格证明或质量鉴定文件及产品清单待发包方验收并认可同意后方可施工安装； 5、施工期间应严格按照《珠海机场施工安全管理规定》和《候机楼施工管理规定》等相关要求进行施工。 验收要求及规范： 1、《候机楼施工管理规定》 2、《采暖通风与空气调节设计规范》 GB500019—2015 3、《通风与空调工程施工质量验收规范》GB 50243—2016 4、《建筑设计防火规范》 GB50016-2014 6、《建筑电气工程施工质量验收规范》GB50303-2015				