

站坪高杆灯 LED 灯更换（第二期） 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 —— 指符合资质要求并有意参与本项目的相关企业

1 项目概况：

1.1 项目工作内容：

1.1.1. 拆除原有灯具 72 盏（1#站坪），并运送至指定区域放置；

1.1.2. 新安装 400W±5%灯具及调试，共 60 盏（5#、7#、10#-17#）；

1.1.3. 新安装 12 盏远机位 1000W 灯具及调试（7#、8#、16#、17#，灯具甲方提供）

1.2 **工程范围：** 本次施工区域在 1#站坪，属控制区。

1.3 **施工时间：** 根据施工内容和机场运行情况确定施工时间（白天），照度测试需晚上进行（具体时间根据机位闲置情况）。

1.4 **本项目报价上限：** 46.88 万。

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：** 60 个日历天。 根据施工内容和机场运行情况确定施工时间（白天或航后），施工现场（场地、人员、材料、工具等）做好安全防护措施。

2.1.2 **开工日期：** 项目承包商在收到中选通知后组织人力、机械、材料等准备进入施工场地，做好开工前准备工作，具体日期以管理公司下达“施工许可证”日期为准；若延期超过 5 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进行调整，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 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：

3.1.1 项目承包商必须严格按照《民用机场飞行区技术标准》MH5001-2021、《民用机场机坪泛光照明技术要求》MH/T6108-2014、《机坪升降式高杆灯》MH/T6013-2018 规范标准进行施工。

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

3.2 验收标准：

3.2.1 供应商必须按照我方提供的《机位照度测试表》内容进行照度测试。

3.2.2 管理公司参照《民用机场飞行区技术标准》MH5001-2021、《民用机场机坪泛光照明技术要求》MH/T6108-2014、《机坪升降式高杆灯》MH/T6013-2018、《建筑工程施工质量验收统一标准》GB50300-2013 等国家、行业标准要求进行验收。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。

3.2.3 管理公司参照《验收明细表》（附件 A）进行工程验收。

3.2.4 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。

3.3 工程技术要求：

- 3.3.1 拆除 1 站坪 10 杆升降式高杆灯（5#、7#、10#-17#）共 72 盏灯具。
- 3.3.2 拆除的灯具运至指定位置。
- 3.3.3 安装 1 站坪 10 杆升降式高杆灯（5#、7#、10#-17#）灯具，每杆安装 6 盏 400W±5%灯具，共 60 盏。
- 3.3.4 安装 1 站坪 4 杆升降式高杆灯（7#、8#、16#、17#）灯具，每杆安装 3 盏 1000W±5%灯具，共 12 盏
- 3.4 设备要求范围：
 - 3.4.1 ★拟提供灯具必须获得中国国家强制性产品认证（CCC 认证），证书在有效期内，并在全国认证认可信息公共服务平台（<http://cx.cnca.cn/CertECloud/result/skipResultList>）可查。同时，灯具的防护等级应不低于 IP65。（在收到中选通知 5 个工作日内需提供 CCC 认证证书复印件、相关检测报告复印件，加盖公章）。
 - 3.4.2 光源采用 Philips、Lumileds、LUXEON、OSRAM、CREE 品牌（同等或优于品牌皆可），散热器采用超高导热航空铝合金。
 - 3.4.3 灯具的涂层应符合 MH/T6013-2018-4.6.8.3 的规定。
 - 3.4.4 整灯光效不低于 100 lm/w。
 - 3.4.5 灯具的功率因数不小于 0.85。
 - 3.4.6 应采用非对称投光灯具，应具有合理配光。
 - 3.4.7 灯具颜色符合国家标准颜色系数要求，眩光小，对飞行员和指挥塔不产生影响。
 - 3.4.8 灯具独立配置 10KV（含）以上防浪涌保护器，与灯具采用一体化设计。
 - 3.4.9 灯具外壳散热采用优质铝合金及钢件，并做阳极氧化与喷塑处理，保证耐高温、耐老化及良好的耐腐蚀性。
 - 3.4.10 灯具须带有安装刻度盒（刻度可直观）及可调式支架。
 - 3.4.11 灯具自带的安装支架为 304 不锈钢或高强度钢渡染材质，确保坚固耐用，整体抗 13 级以上台风，灯具安装支架必须与本场高杆灯盘支架匹配。
 - 3.4.12 灯具应具有足够的抗冲击能力和抗振动能力，应符合 GB. 7000.1-2015 标

准。

3.4.13 适用环境和场所：沿海户外露天，机场机坪

3.4.14 规格尺寸：400W±5%：L*W*H≤450*550*230MM，整灯重量≤26kg。

3.4.15 符合 GB 7000.1-2015《灯具第 1 部分：一般要求与试验》和 GB 7000.7-2005《投光灯具 安全要求》

3.4.16 须提供 400W 灯具样品全方位彩照，灯具样品须与提供的 CCC 认证的检测报告中的图片一致，确保所提供的灯具型号通过 CCC 认证。不得套用非投标产品的 CCC 认证。（提供相关检测报告复印件，加盖公章）

3.4.17 灯具参数

功率	400W±5%	防护等级	≥IP65
输入电压范围	100-240V, 50 / 60 Hz	净重	≤ 26Kg
LED 光源	Philips、Lumileds、OSRAM、LUXEON、CREE 同等或优于品牌皆可	光源色温	3000K-4000K
电源模块（可独立更换）	台湾明纬、欧司朗、欧普、松盛、英飞特、茂硕同等或优于品牌皆可	显色指数	Ra≥80
整体发光效率	不低于 100 lm / W	灯具效率	92%
电源效率	≥90%	光束角	30*30、60*60
光源使用寿命	≥10000H		

★同等报价优先选择灯具 IP 等级较高、重量较轻、尺寸较小的灯具。

4 资质要求：

4.1 项目承包商具有国家相关行业颁发的“建筑机电安装工程专业承包叁级”及以上资质或“城市及道路照明工程专业承包叁级”及以上资质或“机场目视助航工程专业承包二级”及以上资质。（提供证书复印件加盖公章）

4.2 项目承包商具有由建设主管部门颁发的“安全生产许可证”。（提供证书复印件加盖公章）

4.3 ★项目承包商提供的灯具必须具有近 5 年（2019 年 1 月至今）在民用

机场的安装工程或供货案例,400W±5%灯具的单次安装工程或供货合同灯具数量各不少于 15 个。(提供相关安装工程或供货合同复印件及相关证明文件,内容包括灯具规格型号、数量和双方签章页即可,其他内容细节可以不提供。)

5 项目管理方案:

5.1 进度管理方案:

5.1.1 项目承包商必须严格按照招标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。

5.1.2 项目承包商应在招标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。

5.1.3 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

5.1.4 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。

5.1.5 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。

5.1.6 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。

5.1.7 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。

5.2 项目人员管理方案：

- 5.2.1 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，项目经理需有证书或者业绩。
- 5.2.2 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；技术负责人需有证书或者业绩，安全负责人需有证书或者业绩，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。
- 5.2.3 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。
- 5.2.4 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。
- 5.2.5 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。
- 5.2.6 项目承包商所有参加灯具更换的工作人员，必须持有“低压电工操作证”。

5.3 质量管理方案：

- 5.3.1 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。
- 5.3.2 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

- 5.3.3 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。
- 5.3.4 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。
- 5.3.5 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。
- 5.3.6 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。
- 5.3.7 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。

5.4 安全、环保及现场管理方案：

5.4.1 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）；
- （●号文件请报价人自行查阅国家相关法律法规）

5.4.2 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。

5.4.3 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。

- 5.4.4 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。
- 5.4.5 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。
- 5.4.6 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件,费用由项目承包商承担。
- 5.4.7 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。
- 5.4.8 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。
- 5.4.9 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。
- 5.4.10 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。
- 5.4.11 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。
- 5.4.12 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。
- 5.4.13 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。
- 5.4.14 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。

- 5.4.15 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，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。
- 5.4.16 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。
- 5.4.17 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。
- 5.4.18 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。
- 5.4.19 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。
- 5.4.20 项目承包商建立安全用电管理制度，内容包括：施工现场用电线路的安装及使用、临时用电的安装及使用、电费计算、每日班前班后检查。
- 5.4.21 项目承包商建立动火管理制度，内容包括：施工前动火报备；施工现场人员防护及环境的保护措施（环境覆盖及灭火器准备）。

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》等国家有关规定，出具工程项目质量保证书或产品（设备）质量保证书，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 2 年（自竣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：施工单位对施工过程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 在质量保修期内，凡属工程质量问题、灯具故障或照度下降超过 30%的（与验收测试数据对比），均由项目承包商负责免费维修或更换；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，承包商必须在本场放置并保持 10%的灯具作为备品备件用于应急维修使用（即 400W±5%灯具 6 个），低于上述数量时，在接到我方通知后，10 天内完成补充。质保期结束后退回。
- 6.5 在质量保修期内，管理公司发现质量缺陷、灯具故障或照度下降超过 30%等问题，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。
- 6.6 如项目承包商未能在规定时间内满足条款 6.3、6.4、6.5 要求，则管理公司可自行或指派第三方进行处理，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工程质保金中扣除。
- 6.7 由项目承包商提供的辅助材料、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：

- 7.1 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 项目承包商应在接到中选通知后缴纳履约保证金（工程款含税总价的5%），并在工程开工前将缴款凭证提交给管理公司项目负责人（设备采购除外），待工程验收合格后返还项目承包商。
- 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，乙方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含税总价的5%作为工程质保金，待工程质保期结束且满足质量保修期内相关要求的，工程质保金返还项目承包商（工程项目适用）。
- 8.4 如乙方未能按期足额交付履行保证金，则甲方有权终止合同。如因乙方原因导致合同无法按合同约定履行的，甲方有权将履约保证金作为违约金扣除。
- 8.5 项目承包商如被降级达不到资质要求，合同自动终止，但不影响已履行部分的结算。
- 9 **项目报价清单及说明：**
- 9.1 《站坪高杆灯 LED 灯更换（第二期）》清单
- 9.2 报价说明：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。
- 9.3 其他说明：
- 9.3.1 本项目需看现场，投标人须详细勘察现场（勘察现场需要办证），充分了解机场施工特点及施工安全管理要求（如时间限制、控制区施工量、防护措施要求等）。
- 9.3.2 中选人员办证费用、引领费用自理（参考价格如下）：飞行区内作业办证费用（50 元/个），人员引领（300 元 5 人/8 小时），车辆办证（150 元/辆），车辆引领（300 元/次）。
- 10 **附件**
- A. 《验收明细表》（电子版）

- B. 《安全管理违约处理规定》（电子版）
- C. 《珠海机场施工安全管理规定》（电子版）
- D. 《工程维修部工程档案管理规范》（电子版）
- E. 《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）
- F. 《珠海机场机位照度测试统计表》（电子版）

我司可满足技术需求：

（加盖公章）