
黄山风景区管委会采购合同

项目名称：黄山风景区竖琴松大王松防雷工程采购项目

项目编号：HJACG2025C083A

采购单位：黄山风景区管理委员会

供 应 商：中科天际科技股份有限公司

采购代理：国华工程科技（集团）有限责任公司

黄山风景区竖琴松大王松防雷工程采购项目合同

项目编号：HJACG2025C083A

采 购 人：黄山风景区管理委员会（以下称甲方）

供 应 商：中科天际科技股份有限公司（以下称乙方）

根据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国建筑法》及有关规定，遵循平等、自愿、公平和诚实信用的原则，双方就黄山风景区竖琴松大王松防雷工程采购项目且工程施工及有关事项协商一致，共同达成如下协议：

一、工程概况

1. 工程名称：黄山风景区竖琴松大王松防雷工程采购项目

2. 工程地点：黄山风景区

3. 工程内容：按照竖琴松、大王松（均为一级保护名木）防雷工程设计方案中的设计图纸和工程量清单材料要求，在竖琴松、大王松周边，安装复合型防雷装置（含接闪器、引下线、接地系统等），分株实施防雷工程。工程建设完成并验收合格后3年质保期，提供防雷装置运行状况监测及分析、每年2次防雷装置定期维护服务和雷电灾害应急处置24小时响应服务。具体详见工程量清单。

二、合同工期

工期总日历天数：60天。

三、费用与支付方式

1. 本合同费用总金额为人民币大写：壹佰零肆万捌仟元整（小写：1048000.00元），采用固定单价合同，工程总造价包干，合同总价只有在设计和工程范围发生变更的情况下才能随之作相应的变更，且工程变更需按相关文件要求，严格履行变更程序，除此之外，合同总价不能变动。

2. 合同签订后支付合同价的40%（乙方须提交银行、保险公司、担保公司等金融机构出具的预付款保函或其他担保措施）；竣工验收合格并提交经甲方审查后的工程整套最终验收资料后，付至合同价款的80%；结算审核结束后付至审计总价款的97%，审核总价款的余款3%作为质保金，待工程缺陷期满二年后付清。

3.履约保证金为人民币大写：贰万零玖佰陆拾元整（小写：20960.00 元）。履约保证金在签订合同前按中标合同金额的 2%提交甲方，支付方式为保函方式，待竣工验收合格后予以退还。

四、合同文件构成

下列文件及有关附件是本合同不可分割的组成部分，一起构成合同文件：

- 1.采购合同
- 2.招标文件
- 3.中标通知书、投标文件、服务承诺、提交的服务方案
- 4.技术标准和要求
- 5.图纸
- 6.已标价工程量清单或预算书

在合同订立及履行过程中形成的与合同有关的文件均构成合同文件组成部分。

五、项目经理

承包人项目经理：王友乾。

身份证号：640300198712010218

建造师执业资格等级：二级建造师注册证书

建造师注册证书号：宁 2642020202102899

承包人对项目经理的授权范围：执行招标文件

承包人项目经理每月在施工现场的时间：驻场时间每月不少于22天。

六、工程要求

（一）质量要求

1.防雷工程施工必须绝对遵照设计方案要求及材料标准实施，符合《古树名木防雷技术规范》（QX/T 231—2014）《建筑物防雷设计规范》（GB 50057-2010）《旅游景区雷电灾害防御技术规范》（QX/T 264—2015）等规范要求。若现状地形地质与设计图不同时，需及时通知设计人员进行处理。凡图纸及说明未详之处，均严格按国家及省有关现行规范、规程、规定及有关标准图集执行，不得偷工减料。

2.法拉第笼、接闪带、引下线、水平接地体、接地棒等所有焊点均需采用放热焊接方式焊接（热熔焊接药粉 150#）。

3.所有明敷设的管线，均需在固定的工作点，涂刷与安装部位相近的仿生元素涂料，涂刷3遍，自然干燥后人工搬运至现场安装，最大限度地降低施工对自然环境和观瞻的影响。

（二）材料要求

序号	材料名称	参数	计量单位
1	★ 电离接地棒	<p>1.规格：$\Phi=50\text{mm}$,$L=3000\text{mm}$;</p> <p>2.内置中性材料降阻剂，绿色环保，对环境无影响；降阻效果系数不大于0.8；芯棒与外表层间接触电阻不大于$8\text{m}\Omega$；埋地腐蚀率（CR）不大于0.01mm/a；冲击电流耐受电阻变化率：$\leq 5\%$；工频电流耐受电阻变化率：$\leq 5\%$；工频电阻率：$0.22\Omega\cdot\text{m}$；外填料PH值：≤ 12；内填料缓释特性电阻值：≤ 0.9；</p> <p>3.安装形式：采用人工开挖直径120mm,深4300mm接地井深埋方式安装，专用填充剂回填；</p> <p>4.焊接方式：放热焊接，热熔焊接药粉150#</p> <p>5.其他：未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求。</p> <p>需对下面核心参数提供CMA认证的检测证明</p> <p>核心参数：1.规格：$\Phi\geq 50\text{mm}$,$L\geq 3000\text{mm}$；2.内置中性材料降阻剂，绿色环保，对环境无影响；降阻效果系数不大于0.8；芯棒与外表层间接接触电阻不大于$8\text{m}\Omega$；埋地腐蚀率（CR）不大于0.01mm/a；冲击电流耐受电阻变化率：$\leq 5\%$；工频电流耐受电阻变化率：$\leq 5\%$；内填料缓释特性电阻值：≤ 0.9</p>	根
2	★ 接地回填料	<p>1.包装规格：25kg；回填料粒度要求$\leq 9\%$。密度要求$\leq 1.5\text{g/cm}^3$。抗压强度$\geq 0.5\text{Mpa}$，回填料电阻系数$\leq 4\Omega\cdot\text{m}$。冲击电流耐受试验$\leq 15\%$，绿色环保，对环境无影响；PH值：$\leq 12$；工频电阻率：$0.5\Omega\cdot\text{m}$；降阻效果稳定性：$\leq 5\%$；室温电阻：$\leq 5\Omega\cdot\text{m}$；</p> <p>2.其他：未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求</p> <p>需提供材料所含铅、镉、铜、砷、汞等元素的合格检测报告。</p>	m^3
3	★ 接地模块	<p>1.复合接地模块</p> <p>2.类型:低阻抗耐腐模块</p>	个
4	★ 独立接闪杆	<p>1.名称：提前放电避雷针</p> <p>2.规格：具有质量轻（针体重量$\leq 1.0\text{kg}$），强度高，抗腐蚀，消减雷电流能量明显等特点，最大放电电流$\geq 300\text{kA}$，最大抗风强度40m/s，下端直径$\Phi 30\text{mm}$；</p> <p>3.材质：仿古色304不锈钢</p> <p>4.其他：符合设计及规范要求</p> <p>5.规格：$\Phi 16\text{mm}$ $L=1000\text{mm}$</p> <p>6.防雷保护半径依据滚球法计算；</p> <p>7.具有高度防腐、防水、防尘的结构特点，使用寿命长；有仿生设计，可以和黄山景区融为一体，提高美感，单独设计定做。</p> <p>8.其他：符合设计及规范要求</p>	根
5	定制接闪杆固定支架	<p>1.材质：哑光不锈钢</p> <p>2.定制，用于固定接闪杆，仿古外表，和周围颜色协调。</p> <p>3.其他：符合设计及规范要求</p>	个

6	★ 闪杆抗风定器	1.材质：304 哑光不锈钢 2.定制含 3 个直径：200mm，厚度 100mm 异形固定槽稳定块，用于避雷针抗风稳定，仿古外表，和周围颜色协调。承受最高风速145km/h和162km/h（风力载荷 II+III） 3.其他：符合设计及规范要求	个
7	★ 高度纤维增强材料杆（树捆椎管）	1.规格：16层玻璃纤维 2.电压击穿强度：不低于14kV/mm 3.绝缘电阻：1×10 ¹³ Ω/mm 4.上端：外径ø47 内径35 5.下端：外径:ø74 内径60 6.长度：5.0m 7.材质：高性能复合材料，轻质、抗老化 8.满足避雷针高出树冠最高点1米的要求 9.抱箍材质：采用非金属抗老化的柔性材料作为内衬，抱箍松紧可调，采用仿古元素。	根
8	★ I 型 HVI 高脉冲屏蔽绝缘引下线	1.材质：I 型HVI高脉冲屏蔽绝缘导线 2.电压：6/10(12)kV； 3.绞合铜导体导体截面：70mm ² ； 4.绞合铜导体：14根铜芯； 5.绞合铜导体外径：9.3-10.2mm； 6.导体屏蔽材料：XLPE 交联聚乙烯； 7.导体屏蔽标称厚度：3.4mm； 8.绝缘屏蔽材料：半导体混合物； 9.绝缘屏蔽标称厚度：0.7mm； 10.金属屏蔽材料：铜带； 11.金属屏蔽标称宽度和厚度40*0.12mm； 12.无纺布包带标称厚度：0.2； 13.外护套材料：90度PVC棕色，色号RAL8003； 14.外护套标称厚度：1.8mm； 15.大约电缆外径：23.1mm； 16.大约电缆重量：1099Kg/km； 17.导体最大直流电阻：0.268 Ω/km； 18.其他：符合设计及规范要求 需对下面核心参数提供CMA认证的检测证明 核心参数：1. 材质：I 型HVI高脉冲屏蔽绝缘导线；2. 绞合铜导体：14根铜芯；3. 导体屏蔽标称厚度：≥3.4mm；4. 金属屏蔽材料：铜带；5. 金属屏蔽标称宽度和厚度≥40*0.12mm；6. 外护套标称厚度：≥1.8mm；7. 导体最大直流电阻：0.268 Ω/km。	m
9	仿真藤弹簧抱箍	1.材质：304不锈钢 2.规格：宽不低于45mm，厚不低于4mm。 3.颜色：仿树木特制，颜色与周围环境相协调。	套
10	接闪下断引线卡	1.材质：纯铜 2.安装形式：距地面1.8m处安装在引下线上 3.其他：未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求	套
11	引下线上连接件	1.材质:优质不锈钢 2.夹持范围：35-70mm ² 3.尺寸：70*70*3mm 4.安装部位:引下线 5.其他：符合设计及规范要求	套

12	引下线终端连接件	1.材质:优质不锈钢 2.夹持范围: 35-70mm ² 3.尺寸: 70*70*3mm 4.安装部位:引下线 5.其他: 符合设计及规范要求	套
13	仿树藤缘管	1.规格: Φ48古树专用绝缘套管 2.其他: 该保护管具有良好的阻燃、耐寒、防老化,抗腐蚀特征,且仿真树藤管内壁清洁光滑,外壁带树纹,管材有韧性、可随意绕树、弯折不变形,不断折,表纹高仿真植物效果,保护电线电缆耐用性极强。 3.其他: 未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求	m
14	绝缘套管	1.材质: 耐高压绝缘保护管 2.规格: 公称口径 50mm以内,壁厚 3 mm,耐1.2/50μs冲击电压100kV 3.安装形式: 引下线穿管,明配,距地面以上2.7m长(建筑物及台阶侧墙上均有安装) 4.管壁刷漆,颜色与建筑物颜色相近(耐候漆) 5.未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求	m
15	定制引下线标识牌	1.材质: 不锈钢 2.规格: 10cm×30cm,厚度1mm,按照10cm上下边压制成50mm弧形相贴,上写腐蚀字体“雷雨天气,请勿靠近”,腐蚀字印刷颜色为红、黑、蓝三色烤漆,除二维码为一色,其余按照设计的彩色打印,打孔8个,表面整洁、无划痕 3.安装形式: 防雷接地专用 4.其他: 符合设计及规范要求	块
16	定制接地警示牌	1.材质: 不锈钢,版面定制 2.规格: 10cm×30cm,厚度1mm,上写腐蚀字体“雷雨天气,请勿靠近”,腐蚀字印刷颜色为红、黑、蓝三色烤漆,除二维码为一色,其余按照设计的彩色打印,打孔8个,表面整洁、无划痕 3.安装形式: 防雷接地专用 4.其他: 符合设计及规范要求	块
17	★ 水平接地体	1.材质: T2纯紫铜,99.90%以上,导电率101.5%IACS 2.规格: Φ12mm 3.焊接方式: 放热焊接,热熔焊接药粉 150# 4.其他: 未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求。	m
18	★ 法拉第笼	1.材质: Φ12mm、T2纯紫铜,99.90%以上,导电率101.5%IACS 2.规格: Φ12mm 3.安装形式: 法拉第笼 4.焊接方式: 放热焊接,热熔焊接药粉150# 5.现场制作 6.其他: 未尽事宜满足设计及现行技术、质量验收规范要求。	m

19	仿 生 护 栏	1.规格：1600mm*1600mm*1400mm 柱子：厚90mm*宽90mm 上下横档：厚40mm*宽90mm 网格框：厚30mm*宽50mm 内 网格条：厚40mm*宽90mm 材质：防腐木，刷木油，耐候木 油仿生色（加州红），4段/组，每组含安装角铁及螺杆共计 12套。 2.安装方式：直埋 3.其他：符合设计及规范要求	m
20	涂 刷 仿 生 元 素 涂 料	1.名称：涂刷仿生元素涂料 2.所有明敷设的管线，均需在固定的工作点，涂刷与安装部位 相近的仿生元素涂料，涂刷3遍，自然干燥后人工搬运至现场 安装,最大限度地降低施工对景区建筑的环境风貌影响。 3.其他：符合设计及规范要求。	kg
21	临 时 脚 手 架 引 下 线	1.参数：50mm ² BVR塑铜线 2.其他：符合设计及规范要求	m
22	U 型 卡	1.参数：不锈钢材质 2.其他：符合设计及规范要求	套
23	铜 并 沟 线 夹	1.参数：JB-参数：JB-1 2.其他：符合设计及规范要求	套

（三）施工要求

1.树木保护

- （1）施工过程中严禁损伤名松根系、枝干及树冠。
- （2）引下线沿树干固定时需采用柔性绝缘材料包裹，避免摩擦损伤树皮。
- （3）名松保护范围及重要景观树木根系范围避免施工踩踏、污染土壤。

2.安全文明施工

（1）乙方需严格落实安全主体责任,施工现场应放置警示标识、配备专职安全员，接受甲方现场管理，按照要求设置围挡及相应的安全防护措施，做好游人现场解释，确保不中断甲方正常运营。

- （2）施工作业中需遵守黄山风景区森林防火相关管理规定，严禁违规室外用火。

3.环境保护

- （1）施工后恢复地面植被，规范处置施工废弃物，确保与原貌一致。
- （2）乙方需遵守黄山风景区动植物保护、生态环境保护等相关管理规定。严禁调入、携带松木及其制品进入景区。

七、验收要求

1. 材料到货验收。由甲方组织气象主管部门、设计单位和监理单位验收，检查材料数量、参数与合同一致性，确认无物理损坏，核对合格证及检测报告等资料完整性。并就相关材料进行留样保存。

2. 隐蔽工程验收。隐蔽工程在隐蔽前，乙方应通知甲方和监理单位验收，由甲方组织气象主管部门、设计单位和监理单位验收。验收合格后，方可覆盖继续后续工程施工，未经验收或验收不合格不得隐蔽，否则乙方需拆除检查并承担所需费用。

3. 竣工验收。完成防雷工程施工后，乙方需自检并提交防雷工程竣工报告，先由甲方委托具备资质的检测机构进行检测，出具防雷装置检测报告，再由甲方向气象主管部门申请验收，不合格的限期整改，直至验收合格。

八、质保要求

1. 本工程缺陷责任期 24 个月，工程质保期 36 个月。

2. 质保期内，乙方需无偿开展防雷装置运行监测及分析、每年 2 次防雷装置定期检测和维护服务，确保接地电阻值持续符合设计要求。

3. 质保期内出现质量问题，乙方需无条件修复并承担全部费用，维修响应时间需少于 24 小时、修复时间需少于 72 小时。

九、违约责任、安全责任和保修责任

1. 乙方未按期完成工程（以书面申请竣工验收送达甲方之日计），每逾期 1 日支付合同总价 0.2% 的支付违约金，累计不超过 5%；逾期超 30 日，甲方有权解除合同。

2. 材料验收不合格的，乙方需无条件免费整改并承担全部费用，若整改后仍不合格的，每项非主要材料缺陷支付合同总价 2% 的违约金，若主要材料缺陷（为材料参数表中带★标识的材料）整改后仍不合格的，视为严重违约，甲方有权单方解除合同。

3. 防雷装置未通过检测验收，乙方需无条件整改并承担全部费用，若整改后仍不达标，甲方有权终止合同并索赔合同总价 20% 的违约金。

4. 质保期内出现质量问题，乙方未在 24 小时内响应，或未在 72 小时内完成修复的，每超时 24 小时（不足 24 小时按 24 小时计）支付质保金总价 0.1% 的违约金；同一质量问题累计修复 2 次仍未解决的，甲方有权要求更换材料或解除合同，并要求乙方赔偿损失。

5. 施工期间，由于乙方原因造成名松受损、发生安全事故及环境植被破坏的，由乙方承担全部法律责任及赔偿。

6. 乙方提供的全部材料均应按标准保护措施进行包装，涉及木质制品及木制包装材料的（含铺垫、支撑、加固设施装置等），禁止使用和调入松木及其制品。材料的包装均应有良好的防湿、防锈、防潮、防雨、防腐及防碰撞的措施。凡由于包装不良造成的损失和由此产生的费用均由中标人负责。如果材料运输和安装调试过程中因事故造成材料短缺、损坏，乙方应及时更换，更换的相关费用由乙方承担。乙方保证所提供的材料不侵犯任何第三方的专利、商标或版权。否则，乙方需承担对第三方的专利或版权的侵权责任并承担因此而产生的所有费用。

十、在执行本合同中发生色或与本合同有关的一切争端，甲乙双方应友好协商解决。如不能解决则可向甲方所在地人民法院提起诉讼，诉讼期间，本合同继续执行。

十一、合同未尽事宜，甲乙双方另行商定签署补充协议，补充协议将作为本合同不可分割的一部门。

十二、本合同经甲乙双方代表签字、盖公章或合同专用章后生效。本合同一式陆份，甲方甲方叁份，乙方叁份，均具有同等法律效力。

（正文完，以下为签署页）

甲方：黄山风景区管理委员会（公章）

乙方：中科天际科技股份有限公司（公章）

地 址：黄山市黄山风景区汤泉

地 址：银川市金凤区宁安大街490号银川
IBI育成中心二期6号楼1401室

电 话：0559-5582668

电 话：0951-7695521

户 名：黄山风景区管理委员会

税 号：12341000003145897E

开户银行：中国工商银行股份有限公司银
川开发区支行

开户银行：中国农业银行黄山景区支行

银行账户：12663001040005213

账 号：2902002609200073025

日 期：2025年6月17日

日 期：2025年6月17日