**浦林成山35KV输电线路铁塔和桥架防腐项目**

**一、报价说明：**

1．投标人的标价为在工程项目建设期内，完成招标文件规定的工作内容的各项费用，应包括但不限于：人工、材料、机械、设备、运输、施工管理、临时设施、移交前的维护、利润、政策性文件规定及合同包含的所有风险、责任等各项应有费用。招标人根据上述工作范围计算工作，自行测算报价。

2.工程施工过程中，中标人对外的交涉与纠纷，以及所造成的损失，均由中标人自行解决。如确需建设单位进行协调时，协调解决问题所发生的一切费用仍由中标人承担。

3. 工程施工过程中，若有局部变更，且变更增加或减少数量不超过合同总量的3%，不作合同变更，仍按原合同执行。

4. 投标方的标书中的施工方案，必须将施工人员的油漆工证、高空作业证的扫描件、身份证号码等提供给甲方。

**二、施工工程概况：**

1. 厂区外35KV双回路铁塔防腐处理：一共22个铁塔，其中15座角钢铁塔，排布在田间和山坡上；7个钢管铁塔，排布在公路旁边。

2.厂区内桥架防腐处理：桥架是35KV双回路电缆入厂部分，包括7个槽钢角钢焊接的立柱，每个立柱占地面积1.2米\*0.8米，高度约7米；立柱上的桁架和防护罩长约60米、宽2米、高0.8米。整个桁架南侧有宽约0.8米的走台，全部用厚5mm的镀锌花纹板铺设并固定，桁架内的6根1\*300²、3根1\*240²的高压电缆、废旧铁板，全部撤除；原桁架顶部防护罩若能够使用，可固定在北侧桁架上。

**三、主要标准及依据**

1. GB8923—88 涂装前钢材表面锈蚀等级和除锈等级

2. GB50173—92 35kv及以下架空线路施工及验收规范

3.GBJ233－90 架空电力线路施工及验收规范

4.DL/T409－1991 电力安全工作规程（电力线路部分）

5.3DL/T741-2001 架空送电线路运行规程

6.YSJ 411-89 防腐蚀工程施工操作规程

7.YB 9069-96 钢结构防腐蚀工程施工技术规程

8.电力建设施工及验收技术规范

9.GB50205－2001 钢结构工程施工质量验收规范。

**四、防腐施工技术方案和措施**

1、施工工程防腐工艺流程：

铁塔和桥架人工除锈——除锈进行清理——涂刷氯磺化聚乙烯防锈底漆二道，（每次底漆充分表干处理）——固化后再涂氯磺化聚乙烯中间漆一道，要充分地表干处理——固化后再涂氯磺化聚乙烯面漆一道，表干处理和充分的固化后，总干膜厚度140－160微米，最终颜色为浅灰色。乙方必须严格按照甲方规定油漆选型及颜色执行。

2、防腐涂料进场要求：

（1）全部检查防腐涂料，稀释剂和固化剂等产品的质量合格证明文件、中文标志及检验报告等，其品种、规格和性能等应符合所指定产品的技术要求和有关国家标准。

（2）涂刷前，应观察检查防腐涂料的型号、名称、颜色及有效期是否与其质量证明文件相符；开启后，不应存在结皮、结块、凝胶等现象。

（3）严格按产品说明的配比添加固化剂和稀释剂，涂刷前充分搅拌均匀无沉淀现象。基料与固化剂配比大于5：1或涂料中沉淀较多时，应配备电动机械搅拌装置。

3、表面清灰清污除锈：

采用手工除锈方式，除锈等级达到GB8923-88ST2。处理后的构件表面不应有松散的浮锈、漆皮、锌皮、灰尘、油污、水分和焊渣、锌瘤等。除锈采用铲刀、钢丝刷、砂纸等工具，螺栓等边角处须采用合适的小铲子、小刷子除锈，做到边角不遗漏。除锈完成后还应去除灰尘、油污。待表面处理达到ST2级以上，经检验合格后，立即涂刷涂料，最长不超过24小时。铁塔和桥架在开始刷漆前，必须由甲方人员现场检查除锈效果。

4、涂刷工艺：

施工时保证涂刷表面干燥，有雨或大雾时立即停止作业。涂刷采用人工涂刷工具为毛刷、棉毛线或涂刷手套，边角缝隙处必须配备细长的小毛刷，确保涂装到位。施工过程中，施工人员应充分发挥目测厚度作用，确保每道漆控制在规定值，不均匀的地方，毛刷来回多刷几遍，达到要求为止。做到涂层饱满，厚度均匀，覆盖住所有区域。上一道漆膜完全固化后方可进行下一道漆的涂刷，涂装间隔时间需严格符合涂料产品说明书的要求。每道漆涂刷完后应检查各施工部位有无缺陷，精心修补直到全部合格；下一道涂刷开始必须由甲方人员现场检查确认。

5、涂层表面质量：所涂刷的每道涂层应均匀平整、色泽一致，无明显的疏松、皱皮、流坠、针孔和气泡等；不得有漏涂和涂层脱皮现象。

6、涂层厚度：涂装遍数和各涂层厚均应符合所指定涂料和技术要求。每遍干漆膜厚度的允许偏差为－5微米。

7、附着力：按照GB1720－88《漆膜附着力测定法》进行涂层附着力测试；若有争议可以再委托甲方认可的第三方检测机构测试，测试费用由乙方负责。

8、以上规定中，涂装材料的进场要求、构件的表面处理、涂层的厚度、附着力、螺栓部位有无漏涂作为主要质量控制及验收项目。

9、质量验收要求：严格按照《国家防腐蚀验收技术规范》要求：测厚仪检测漆膜总厚度需为140微米以上，表面应无明显漏刷，由运行单位登杆抽查率不少于10%。

**五、防腐安全施工保证措施**

1.刚入场施工人员首先清理现场周边杂草、碎石等与施工无关杂物；铁塔和桥架下是草坪地面，应铺设塑料纸或抹布等防护用品，防止铁锈、铁屑、油漆等有害物质掉进或渗入。

2．高空作业应严格按规定进行固定，物体的传递要使用工具袋，绝对保证不发生坠落；高空作业人员要符合高空作业的体格标准。

3.施工人员应按规定戴好安全帽;安全带，劳动防护用品要符合规范的要求。

4.易燃、易爆品集中存放，妥善保管，并做好消防准备工作。

5.严禁施工人员在自己工作范围外的地方乱走，严禁对运行设备和与防腐无关设备及工具带入现场。

6.风力超过七级，禁止登高施工。

7.施工现场要设置必要的、醒目的安全围栏和标志，地面检查和通行人员，必须远离施工禁区围栏外。

8.在可攀登钢架前应检查确认坚固。如发现严重缺陷，禁止攀登，待缺陷处理后，再攀登。

9.在施工中，严格限制二次污染，保证现场的非施工设备的干净和整洁；及时清理空罐空桶，做到工完料净。

**六、施工工期**：合同生效后，45天完成铁塔桥架防腐施工任务；若施工期间内有阴雨、大雾、大风天气，不具备施工条件，施工工期顺延。

**七、付款方式**：预付款30%，在甲方工厂验收合格后，一个月内付合同总额60%，乙方必须在付款前，先开出全额增值税发票给甲方（含税），10%余款为质保金，质保期一年后，施工无质量问题付清余款。

**八、质保期**

1.防腐项目完成验收后，质保期为一年。

2.质保期内发现防腐质量问题，乙方应免费维修和处理。

**部门审核及领导审批**

|  |  |
| --- | --- |
| **部门** | **意见及签字** |
| **项目负责人** | **年 月 日** |
| **机动维修处** | **年 月 日** |
| **设备处** | **年 月 日** |
| **设备动力部** | **年 月 日** |
| **副总经理** | **年 月 日** |