一、项目概况

水流路跨灞河大桥工程桥梁结构涂装工程,涂装的面积约2.1万平米。本项目所属行业：建筑业（营业收入80000万元以下或资产总额80000万元以下的为中小微型企业。其中，营业收入6000万元及以上，且资产总额5000万元及以上的为中型企业；营业收入300万元及以上，且资产总额300万元及以上的为小型企业；营业收入300万元以下或资产总额300万元以下的为微型企业）。

二、工程内容和施工地点、计划工期、缺陷责任期、质量保修期

1.工程内容：为提高高架桥结构的耐久性，隔绝混凝土结构与大气的接触，减缓混凝土结构的腐蚀，同时增加高架桥的景观效果，在高架区间桥墩墩身、主梁、路基挡墙及混凝土防撞护栏，采用水性丙烯酸漆涂装体系。

2.工程地点：西安国际港务区

3.计划工期：自合同签订之日起46个日历日

4.缺陷责任期（与质保金的退还有关）：24个月

5.质量保修期（与质保金的退还无关）：2年

三、工程量清单和计价依据

1.根据水流路跨灞河大桥工程桥梁结构涂装工程图纸进行编制；

2.《陕西省建设工程工程量清单计价规则》【2009】；

3.《陕西省建筑装饰工程价目表》【2009】；

4.《关于调整陕西省建设工程计价依据的通知》（陕建发【2019】45号文）；

5.《关于增加建设工程扬尘治理专项措施费》（陕建发【2017】270号文件）；

6.《关于发布我省落实建筑工人实名制管理计价依据的通知》（陕建发【2019】1246号文件）；

7.《关于建筑施工安全生产责任保险费用计价的通知》（陕建发【2020】1097号文件）；

8.《关于调整房屋建筑和市政基础设施工程工程量清单计价综合人工单价的通知》（陕建发〔2021〕1097号）；

9.《关于全省统一停止收缴建筑业劳保费用的通知》（陕建发【2021】1021号文件）；

10.西安市住房和城乡建设局《关于加强房建和市政基础设施工程建筑垃圾清运造价管理的通知》；

11.正常施工组织设计及施工方法；

12.与建设工程项目有关的标准、规范、图集、技术资料；

13.本工程材料价依据2024年第9期《陕西省工程造价管理信息-材料信息价》，信息价中没有的材料价按照市场询价计入造价；

14.劳保统筹基金计入工程造价；

15.工程量清单：

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目编码 | 项目名称 | 计量单位 | 工程数量 |
| 1 | 040308008001 | 混凝土外表面涂装（岸上） 1.混凝土表面处理 2.材料品种:水性丙烯酸封闭底漆50μm（1道）+水性丙烯酸中间漆80μm（2道）+水性丙烯酸面漆60μm（2道） 3.工艺流程：表面清理→涂装封闭底漆→刮涂腻子→涂装中间漆→涂装面漆 4.部位:0-6#、12-18墩柱、挡墙、防撞护栏底座、现浇梁 | m2 | 15377.63 |
| 2 | 040308008003 | 混凝土外表面涂装（河内） 1.混凝土表面处理 2.材料品种:水性丙烯酸封闭底漆50μm（1道）+水性丙烯酸中间漆80μm（2道）+水性丙烯酸面漆60μm（2道） 3.工艺流程：表面清理→涂装封闭底漆→刮涂腻子→涂装中间漆→涂装面漆 4.部位:7-11#墩柱 | m2 | 3905.48 |

四、施工要求

1、施工准备

涂料运抵现场后，应有施工单位、监理现场取样后送至国检认证认可监督管理委员会认可的涂料检测机构进行第三方检测，合格后方可使用。

涂料材料存放地点应满足国家有关的消防要求，并且干燥通风，避免阳光直射，储存温度应介于3℃~40℃之间。

施工单位不得随意变更涂料的品种以及施工方案。当有特殊情况需要变更时，变更方案不得降低设计使用年限和工程质量，并经监理工程师和业主批准后方可实行。

混凝土的龄期不应小于28d。

大面积施工前应由施工单位组织施工人员按工序要求进行“小区”试验，评价施工工艺的可行性，确定施工工艺参数、涂料用料等。小区试验选择典型部位，涂装面积为7~20㎡。

2、施工工艺

（1）表面处理

采用高压淡水（压力不小于20MPa）、喷砂或手工打磨等方法将混凝土表面的浮灰、浮浆、夹渣、苔藓以及疏松部位清理干净。局部受油污污染的混凝土表面，用碱液、洗涤剂或溶剂处理，并用淡水冲洗至中性。

基层缺陷处理如下：

a）较小的洞口和其他表面缺陷在表面处理后涂封闭漆，刮涂腻子；

b）较大的蜂窝、孔洞和模板错位处，用无溶剂液体环氧腻子或聚合物水泥砂浆修补；

c）对于混凝土表面存在的裂缝根据裂缝宽度选用化学灌浆或者树脂胶泥等适宜的方法修补。

缺陷处理所用的胶液和注浆料的安全性能指标，应符合现行国家标准《工程结构加固材料安全性鉴定技术规范》(GB 50728)的规定。

预埋件、钢筋头处理如下：

a）将预埋件、钢筋头周边的混凝土凿出深度2cm的V形切口，露出预埋件、钢筋头；

b）用电动切割机切除钢筋头、预埋件，使其低于混凝土表面2cm；

c）将预埋件、钢筋头表面除锈打磨，对手工和动力工具清理表面处理的要求按GB/T 188393.3执行,处理级别达到GB/T 8923规定的St3级后，预涂环氧富锌底漆；

d）在切除的混凝土表面图封闭底漆或界面剂，用无溶剂环氧腻子或者聚合物水泥砂浆填补并打磨平整。

处理好的混凝土基面应尽快涂覆封闭底漆，停留时间最长不宜超过一周。

（2）涂装环境条件要求

基面应干燥。

环境温度：5℃～35℃。

环境相对湿度不大于85%；风力不大于5级。

在雨、雾、雪、大风和较大灰尘的条件下，禁止户外施工。施工中遇下雨，不应施工，已施工部位应覆盖防水。继续施工时应检查，如有起泡、起皱、剥落等现象，应清除后再行施工。

表湿区涂装环境条件应按照涂料产品说明书规定执行。

（3）涂装工艺

a) 工艺流程

施工工艺流程为：表面清理→涂装封闭底漆→刮涂腻子→涂装中间漆→涂装面漆。

b） 封闭漆施工

基面清洁、干燥后可进行封闭漆施工，施工时应确保封闭漆充分润湿基面。刷涂、喷涂、滚涂均可。

c） 中间漆施工

封闭漆实干或间隔24h后即可进行底面漆施工，施工前应保证待涂表面无异物。中间漆在使用前应按材料使用说明进行配制，必要时可用40目－100目的筛网过滤。

d） 面漆施工

中间漆实干或间隔24h后应检查中间漆的厚度及是否有气泡。当厚度小于80μm时，需补涂中间漆或面漆施工时应增加用量，确保防护涂层的总厚度；如果有气泡，则须将气泡剔除，并补涂中间漆，然后进行面漆涂装。

施工前应保证待涂表面无异物，面漆在使用前应按材料使用说明进行配制，必要时可用40目－100目的筛网过滤。刷涂、喷涂、滚涂均可。面漆实干或间隔24h后应检查涂层的厚度及是否有气泡，防护层总厚度小于技术要求时应补涂面漆。如果有气泡，则须将气泡剔除，并补涂面漆。

e） 涂装间隔

封闭漆、底面漆和表面漆施工后，涂层最长暴露时间不应超过7d；若超过7d时，进行涂装前需用细砂纸打磨涂层，成细微麻面。

（4）涂膜养护

涂装完成后，涂膜需经过规定的养护时间后方可投入使用。养护期间，涂膜没有完全固化，要避免造成涂膜损伤的行为。

涂料实干前，应该避免淋雨或者直接浸水以及接触其他腐蚀介质。

表湿区施工的涂料涂装后，可经过短暂的空气固化后浸水。

3、涂装体系

防护涂层的基本构成为：水性丙烯酸封闭底漆（1道）+水性丙烯酸中间漆（2道）+水性丙烯酸面漆（2道）。底漆应具有良好的润湿性、渗透性、耐碱性，与混凝土基面及中间层具有良好的附着力。中间漆及面漆应与底漆具有良好的附着力，具有较高的力学性能，具有良好的屏蔽性能。面漆应具有良好的耐候性能。

涂层体系组成

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 涂 层 | 涂料品种 | 施工道数 | 最小干膜厚度(μm) |
| 底涂层 | 水性丙烯酸封闭底漆 | 1 | 30且≤50 |
| 中间涂层 | 水性丙烯酸中间漆 | 2 | 80 |
| 面涂层 | 水性丙烯酸面漆 | 2 | 60 |

4、环境保护要求

涂料产品的有机挥发物含量应符合国家有关法律法规要求

废弃的涂料不得随意丢弃或掩埋，应收集并妥善处理，防止废料污染水质。

施工现场产生的垃圾等应该收集并妥善处理。

未尽事宜应参照国家及地方相关规范、标准等执行。

五、商务要求（如合同价款及结算方式等）

1、款项结算：

(1)合同签订后14天内支付合同总价款30%作为预付款；

(2)竣工结算审计完成后21天内付至审定的结算工程造价的100%。

六、其他

1.质量验收标准或规范

（1）达到相关建设工程施工及验收规范“合格”标准；

（2）符合《安全生产管理条例》的标准；符合工程相关规范要求；

（3）工程验收标准：双方约定，在符合采购文件中本工程项目施工要求的前提下，以采购人现场验收合格为准。

2.违约责任

详见建设工程施工合同，不超出《民法典》中对于违约的责任上限。