港元硅业西侧场坪临时排水系统完善项目

1. **工程项目内容、范围**

因冷却塔北侧新建储煤场项目施工过程造成原港元硅业西侧场坪排水系统破坏，下雨场地泥水易冲刷到马路路面，从而造成水土流失等环保问题，为保障该区域有序排水，因此需对港元硅业西侧场坪进行临时排水系统完善，具体施工内容如下：

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 主要技术要求及工程量 | 备注 |
| 1 | 混凝土路面破除 | 1. 煤场西路道路破除：道路宽约13米，破除区域道路两边切割共26米，切割间距为1米，道路破除13m2。块石外运。2.新储煤场进煤道路破除：道路宽约9米，破除区域道路两边切割共18米，切割间距为1米，道路破除9m2。块石外运。

3、进煤池道路破除：道路宽约7米，破除区域道路两边切割共14米，切割间距为1米，道路破除7m2。块石外运。 4、煤场南侧道路破除：道路宽约4米，破除区域道路两边切割共8米，切割间距为1米，道路破除4m2。块石外运。 5、煤场东侧混凝土地坪破除，约20m2 |  |
| 2 | 土方开挖 | 将道路破除区域土方挖深1.2米，道路两侧雨水井开挖，雨水井直径为1米，深1.5米。 |  |
| 3 | 钢筋混凝土排水管涵预埋 | 埋设直径为50cm的钢筋混凝土管涵，管涵采用承插口对接。 |  |
| 4 | 土回填 | 回填土中无直径大于5cm的块石，分层回填夯实 |  |
| 5 | 碎石回填 | 对道路基底回填20cm厚碎石，夯实 |  |
| 6 | 钢筋植筋 | 在切割的混凝土口采用直径为16的螺纹钢筋进行植筋，植筋深度不小于15cm，外露长度不小于40cm，植筋间距为15cm |  |
| 7 | 钢筋安装 | 采用直径为16的螺纹钢筋，间距为15cm，双向布置 |  |
| 8 | 混凝土浇筑 | 对破除的路面采用C40混凝土对路面进行浇筑，找平 |  |
| 9 | 雨水井砌筑 | 砌筑内空直径为1米的雨水井4座，深度为1.5米，底部浇筑C20混凝土垫层10cm厚，整体粉刷，并增设雨水井盖板 |  |
| 10 | 雨水篦子收集口 | 在储煤场低洼处设置雨水篦子收集口，采用烧结砖进行砌筑，加设铸铁网格盖板 |  |
| 11 | PE管埋设 | 采用直径为300mm的PE管将雨水篦子与雨水井连接 |  |
| 12 | 土雨水沟开挖 | 沿路边开挖土雨水沟，宽60cm，平均深50cm，总长度392米，坡度从北侧向南放坡，余土现场就近平整 |  |
| 13 | 沥青路面恢复 | 采用冷补沥青对切割的路面进行恢复 |  |

**备注：以上工程量为暂估工程量，具体以实际发生为准。投标方请根据火力发电厂安全标准化施工要求综合考虑安全措施费用，并在工程量清单中进行综合报价。该项目涉及临时用电作业、登高作业，作业人员需持证上岗。投标单位到现场考察后上报相应的安全措施费。投标单位所有人员进场前须到丰城市人民医院进行体检和所有人员必须购买保险，每个人人身伤亡保额须达到120万元。请投标单位考虑相应费用。**1. **主要技术要求**

2.1、混凝土涵管预埋： 2.1.1材料要求1. 管材质量：涵管应采用符合设计要求的预制混凝土管（如钢筋混凝土管、素混凝土管），强度等级需满足设计规定（通常≥C25）；管体表面应平整，无裂缝、蜂窝麻面等缺陷，接口密封性能良好；钢筋配置需符合设计要求，保护层厚度误差≤±5mm。2. 涵管水泥与骨料：水泥宜选用硅酸盐水泥或普通硅酸盐水泥，标号≥42.5。粗骨料粒径不超过管壁厚度的1/3，且≤40mm；细骨料应采用中粗砂，含泥量≤3%。 2.1.2基础处理1. 地基承载力：基础地基承载力需满足设计要求（通常≥150kPa），若遇软弱地基需进行换填、夯实或桩基处理；地基平整度误差≤5mm/m，防止不均匀沉降。2. 基底施工：管底需平整，无坚硬块石。  2.1.3、开挖放坡：管道轴线与标高根据设计图纸放出涵管中心线及开挖边线，误差≤±10mm；设置临时水准点，控制管道排水坡度为2%，坡度误差≤0.1%。 2.1.4、管道安装1. 吊装与就位：管节采用起重设备吊装，轻起轻落，避免碰撞损坏。  - 管节对口时，轴向错位≤5mm，接口间隙按设计要求预留（通常10~15mm）。2. 接缝处理： 接缝宽度误差≤±2mm，内口凿毛并清洗干净，涂刷水泥基界面剂。外侧采用1:2水泥砂浆抹带（厚度≥15mm），内侧填充弹性密封材料（如橡胶止水带）。  2.1.5、节点处理1. 检查井与端墙：检查井与涵管连接处需设置柔性防水层，井壁与管节间隙用M10水泥砂浆填塞密实，端墙混凝土浇筑时需预埋止水螺栓或止水带，防止渗漏。2. 端头封堵：管道两端安装封堵盖板，盖板与管壁间缝隙采用微膨胀混凝土填充。 2.1.6、验收标准1. 外观检测：管节无裂缝、错台，接口平顺，无渗水现象；混凝土表面平整，无露筋、蜂窝麻面。2. 闭水试验：管道回填前进行闭水试验，试验水头为上游检查井井口高度，30分钟内渗水量≤允许值（按GB50268标准）。3. 回填要求：回填土质需符合设计要求（如中粗砂或级配砂石），分层夯实，压实度≥95%。 2.2、钢筋植筋2.2.1材料要求1. 钢筋：钢筋选用HRB400级直径为16的螺纹钢，钢筋表面应洁净，无油污、锈蚀、弯曲等缺陷，需除锈至金属光泽。2. 锚固胶：应选用改性环氧树脂类或改性乙烯基酯类结构胶，具备高粘结强度、耐老化性能；胶体需通过安全性鉴定（无毒、无刺激性气味），且与钢筋、混凝土基材兼容。常用品牌选用慧鱼、喜利得、国产A级胶（如JGN、MT系列）。 2.2.2、施工工艺要求 1. 混凝土基体：基材应坚实，无蜂窝、麻面、空鼓、疏松等缺陷；表面浮浆、油污需彻底清除，露出混凝土本体。  2、钢筋处理：钢筋锚固端需打磨出金属光泽，无锈迹、油污。 3、钻孔：钻孔位置：按设计要求定位，偏差≤±5mm，钻孔直径d应满足：钢筋直径d₀ ≤ d ≤ d₀ + 4mm（参考规范GB50367），Φ16钢筋对应钻孔直径20~24mm。  4、钻孔深度：锚固深度h需≥15倍钢筋直径（且≥200mm），具体按设计计算（参考《混凝土结构加固设计规范》GB50367），受拉钢筋锚固深度不宜小于30d（抗震设防区需适当增加），钻孔垂直度：孔壁垂直，倾斜度≤5°。5、 清孔：钻孔后立即清理，使用压缩空气或毛刷清除孔内粉尘，反复冲洗至无积水，清孔后需保持孔内干燥，严禁用水冲洗（水溶性胶除外）。6. 注胶与植筋：注胶方式：使用专用植筋枪将胶液注入孔底，边旋转边退出，确保胶液均匀填充；胶液注入量应占孔深的2/3~3/4。  植筋操作：钢筋插入孔内时需缓慢旋转，确保胶液均匀包裹钢筋表面。钢筋外露端需符合设计要求（如弯钩长度、焊接要求）。  固化养护：固化期间（通常24小时）禁止扰动钢筋，环境温度宜≥5℃，湿度≤80%，低温或潮湿环境下需延长养护时间。 2.2.3、质量要求1. 锚固力标准：单根钢筋抗拔力需满足设计要求（一般按公式计算：N = 0.8×钢筋强度×钢筋截面积），拉拔试验合格标准：破坏形态为钢筋断裂或混凝土基材破坏，不得出现胶体脱粘。2. 构造要求： 钢筋间距：相邻钢筋外缘间距≥5倍钢筋直径，且≥100mm。 边距要求：钢筋边缘至混凝土构件边缘距离≥7倍钢筋直径，且≥100mm。  植筋深度偏差：允许±5mm，但不得小于设计最小锚固深度。3. 外观检查  - 钢筋无松动，胶体饱满无空洞，固化后表面平整。 - 钻孔位置、深度、垂直度符合设计要求。  - 钢筋植入深度误差≤±5mm，外露长度符合设计。2.4、因现场设备及管道较多，投标方需查勘现场作业条件，充分考虑施工措施费用，做到施工时不污染设备及地面，不损坏设备，特别注意不能误碰造成设备跳机；如遇现场电缆电气、设备设施阻碍工程施工，乙方必须事先请示业主单位同意，确定保护隔离措施、施工方案后方可进行施工，并按照相关验收标准和程序通知甲方进行验收。电缆电气级设备设施的保护隔离属于乙方负责范围。2.5、本项目采用总承包模式，以上所有材料及工器具均由投标方提供，其材料满足行业规范要求，其工器具均需满足我厂对工器具管理制度要求。三、 施工现场管理3.1服从招标方在工作现场的统一管理。贯彻国家有关安全生产政策和安全法规，增强施工人员安全法规观念，严格执行国家现有的建筑规范、规程要求，遵守业主的规章制度，对本项目范围内的施工项目进行认真组织，精心施工。3.2 每道工序施工完成后，须由招标方现场确认其质量符合要求后，方可进行下道工序的施工，工程质量达不到招标方规定维护标准，由投标方负责返工，直至达到标准，且承担由此给招标方造成的一切损失及返工费用。3.3 投标方需提前了解现场情况，并有相应能力的技术人员编制方案，经招标方评审后进行实施，且每个作业点均需配备相应的安全监护人员。**工期要求：10个日历天。具体工程量详见附件1。****四、安健环目标**（1）不发生人身轻伤及以上事故；（2）不发生群伤事故；（3）不发生垮（坍）塌事故；（4）不发生火灾、爆炸事故；（5）不发生一般及以上设备事故（含施工机械事故）；（6）不发生负主要责任的生产性交通事故；（7）不发生环境污染事故；（8）不发生严重集体违章事件（9）对社会造成较大影响的事件（10）不发生违反《劳动合同法》有关规定的事件；（11）实现“零事故、零伤害、零污染”创建一流安全文明施工现场。**五、文明施工目标**为创建文明施工现场，保持施工现场规范化、标准化、无污染化，达到标准化、精细化管理：（1）人员着装、安全帽、安全带等配置要符合规范、统一；（2）现场平面布置、定制管理合理、美观、统一；（3）现场各类标识、标志牌、施工资料、宣传标语等规范、标准、统一、美观；（5）现场安全健康防护装备、安全设施、安全围栏等要符合标准，规范、统一、美观；（6）施工现场做到“工完、料尽、场地清”。**※六、投标方承诺****※6.1 服从招标方有关规章制度的管理、接受招标方相关制度条款的考核。****※6.2满足安健环目标、质量目标、进度目标、文明施工目标。**6.3本工程保质期内，对于保修范围内的项目，投标方在接到修理通知之日后24小时内立即派人修理。如投标方不在约定期限内派人修理，招标方可委托他人修理，其保修费用从质量保修金内扣除。6.4 项目工程完工后,投标方必须保证项目质量优良，不存在质量安全隐患。6.5 发生需紧急抢修的事件，投标方接到通知后，保证在24小时内到达现场进行抢修。非投标方施工质量引起的事件，抢修费用由招标方承担。6.6在规定的合理使用期限内，投标方确保项目的质量。**※6.7投标方应针对本项目编制详细的施工组织措施，投标方根据不同阶段配备足够管理力量、技术力量和劳动力，确保项目施工工作的安全、进度和质量目标得以实现，如投标方在管理方面、安全、技术力量、施工质量、进度等方面确实无法达到招标方要求，招标方有权另行委拖第三方进行实施，相应产生的费用在合同范围内进行扣除，且招标方有权终止投标方施工或解除合同。**附件1：具体工程量工程量清单汇总表

|  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
|

|  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 主要技术要求及工程量 | 累计工程量 | 单位 |
| 1 | 混凝土路面破除 | 1. 煤场西路道路破除：道路宽约13米，破除区域道路两边切割共26米，切割间距为1米，道路破除13m2。块石外运。2.新储煤场进煤道路破除：道路宽约9米，破除区域道路两边切割共18米，切割间距为1米，道路破除9m2。块石外运。

3、进煤池道路破除：道路宽约7米，破除区域道路两边切割共14米，切割间距为1米，道路破除7m2。块石外运。 4、煤场南侧道路破除：道路宽约4米，破除区域道路两边切割共8米，切割间距为1米，道路破除4m2。块石外运。 5、煤场东侧混凝土地坪破除，约20m2 | 53 | m2 |
| 2 | 土方开挖 | 将道路破除区域土方挖深1.2米，道路两侧开挖雨水井，雨水井直径为1米，深1.5米。 | 160 | m3 |
| 3 | 钢筋混凝土排水管涵预埋 | 埋设直径为50cm的钢筋混凝土管涵，管涵采用承插口对接。 | 50 | m |
| 4 | 土回填 | 回填土中无直径大于5cm的块石， | 60 | m3 |
| 5 | 碎石回填 | 对道路基底回填20cm厚碎石 | 10 | m3 |
| 6 | 钢筋植筋 | 在切割的混凝土口采用直径为16的螺纹钢筋进行植筋，植筋深度不小于15cm，外露长度不小于40cm，植筋间距为15cm | 600 | 根 |
| 7 | 钢筋安装 | 采用直径为16的螺纹钢筋，间距为15cm，双向布置 | 1.1 | 吨 |
| 8 | 混凝土浇筑 | 采用C40混凝土对路面进行浇筑 | 13.6 | m3 |
| 9 | 雨水井砌筑 | 砌筑内空直径为1米的雨水井4座，深度为1.5米，底部浇筑C20混凝土垫层10cm厚，整体粉刷，并增设雨水井盖板 | 5 | 座 |
| 10 | 雨水篦子收集口 | 在储煤场低洼处设置雨水篦子收集口，采用烧结砖进行砌筑，加设铸铁网格盖板 | 7 | 个 |
| 11 | PE管埋设 | 采用直径为300mm的PE管将雨水篦子与雨水井连接 | 35 | m |
| 12 | 土雨水沟开挖 | 沿路边开挖土雨水沟，宽60cm，平均深50cm，总长度392米，坡度从北侧向南放坡，余土现场就近平整 | 392 | m |
| 13 | 沥青路面恢复 | 采用冷补沥青对切割的路面进行恢复 | 18 | m2 |
|  | 施工措施费用 | **投标单位投标前需提前到现场考察，根据现场实际情况综合考虑相应详细的安全措施费。** |  |  |

**备注：以上工程量为暂估工程量，具体以实际发生为准。投标方请根据火力发电厂安全标准化施工要求综合考虑安全措施费用，并在工程量清单中进行综合报价。该项目涉及临时用电作业、登高作业，作业人员需持证上岗。投标单位到现场考察后上报相应的安全措施费。投标单位所有人员进场前须到丰城市人民医院进行体检和所有人员必须购买保险，每个人人身伤亡保额须达到120万元。请投标单位考虑相应费用。** |

 |