

采购要求

一、工程内容及技术要求：

（一）工程地点：滨海县通榆镇通榆河总渠立交工程闸区。

（二）工程内容：通榆立交闸区排水系统维修；通榆立交下游翼墙迎水面进行部分防碳化处理。详见清单。

（三）施工及主材要求：

施工前，承包人需制定实施方案并进行技术安全交底。施工中所有材料均须采用国标环保材料，施工结束后，施工部位无明显化学异味，达到环保净味的工作条件，相关材料选用知名品牌。所有材料进场前须经业主确认。上一道工序完成后必须经业主验收合格后，方可进行下一道工序施工。

1、通榆立交闸区排水系统维修

1.1 砖砌排水沟粉刷层铲除

施工前，承包人应现场勘查排水沟结构现状、粉刷层老化程度及周边环境条件，并探明地下管线位置，做好标记，严防施工损坏。作业区域应设置明显的安全警示标志，操作人员必须佩戴安全帽等劳动防护用品。铲除砖砌排水沟粉刷层时注意保护基层墙体。对空鼓、裂缝等部位重点铲除。清除残留的灰浆、油污及松散颗粒。基层表面如有坑洞、裂缝等缺陷应进行修补，确保基面平整。基层处理完成后，需经业主单位验收合格后，方可进行下一步工序。

1.2 砖砌排水沟水泥砂浆粉刷

水泥宜采用强度等级不低于 42.5 的普通硅酸盐水泥。砂宜选用中砂，使用前需过筛，不得含有草根、泥块等杂物。砂浆强度等级应符合设计要求（如 M7.5、M10 等）。配合比应严格按重量比计量，采用机械搅拌，搅拌时间不少于 2 分钟。抹面前，必须将砖墙表面残留的浮灰、油污、松散颗粒等彻底清除。应提前充分浇水湿润基层，防止因砖体吸水过快导致砂浆空鼓。抹灰必须分两遍及以上成活。一般先刮糙（找平层）后做面层。每遍厚度宜控制在 7-8mm，单遍不宜超过 10mm。抹灰总厚度宜为 20-30mm。每层砂浆涂抹后要压实抹平，面层初凝前应进行二次压光。抹灰完成后应及时洒水养护，防止开裂。水泥、砂等材料必须有合格证及性能检测报告。抹灰面应平整、直顺、

密实，无空鼓、裂缝。表面平整度偏差不应大于 5mm/2m。粉刷后的排水沟纵向坡度和断面尺寸必须与原结构一致，外观平整。洒水养护应在抹灰完成后 12 小时内进行，养护时间不少于 7 天，保持表面处于湿润状态。养护期间应避免碰撞、振动及过早受荷，防止抹灰层受损。

1.3 混凝土排水沟破损部位凿除

施工前，承包人应现场查明混凝土排水沟破损程度及地下管线分布情况，做好相应防护措施。施工现场应设置醒目的警示标志，操作人员须佩戴安全帽等防护用品。破损部位的混凝土必须凿至坚固密实的基层。凿除到达缺陷边缘后，需向外延伸清除至少 50mm。小范围缺陷应从中心向四周扩展凿除。如有暴露出的锈蚀钢筋，应使用角磨机配钢丝刷彻底除锈，直至露出金属光泽。除锈后，立即涂刷环氧富锌底漆或专用钢筋阻锈剂，防止二次锈蚀。严禁损伤原结构钢筋及无需置换的混凝土。凿除完成后，应清除碎块、灰尘及杂物。结合面需进行凿毛处理并冲洗干净，油污严重时可用高压水射流清洗，确保所有灰尘、淤泥、碎屑和油污彻底清除。基层处理全部完成后，须经业主单位验收合格后，方可进行下一步工序。

1.4 混凝土浇筑

排水沟、护坡混凝土新旧结合面应充分凿毛，浇筑前充分浇水湿润至饱和面干状态。浇筑前应在结合面均匀涂刷混凝土界面剂或结构界面胶，要求涂刷均匀、无漏刷，以增强新旧混凝土粘结强度。护坡混凝土浇筑施工应与排水孔预设位置协调一致，并充分考虑护坡的坡向与坡度参数，确保成型面与排水系统有效衔接，排水顺畅。排水沟处混凝土浇筑需支设模板，模板应支立牢固、板缝紧密，防止浇筑过程中漏浆或胀模。采用 C25 细石混凝土，应分层浇筑、充分振捣。不便振捣时用钢钎人工捣实。混凝土浇筑后及时覆盖保湿养护，时间不少于 7 天。混凝土强度达到 2.5MPa 以上，且保证棱角不受损伤时方可拆模。浇筑成型后的混凝土外观应密实平整、无空鼓裂缝，外形尺寸偏差应符合设计及国家现行规范的允许偏差范围。

1.5 钢筋混凝土盖板更换

施工前，承包人须对既有排水沟盖板进行详细勘查，重点复核原

设计荷载等级及配筋参数，并据此明确新购成品盖板的性能指标。新盖板的具体外形尺寸（50cm×40cm×6cm）应以现场实测数据为准，确保与既有盖板匹配。所用成品盖板混凝土强度等级不得低于 C30，其制作与质量验收应严格执行 GB 50204-2015 及国家现行相关标准的规定。盖板采用单层双向钢筋网，长向布置 5 根 $\phi 6$ mm 钢筋，短向布置 4 根 $\phi 6$ mm 钢筋；最外层钢筋的净保护层厚度不应小于 20mm。进场后，须逐块进行外观质量检查和尺寸复核，确保构件表面无裂纹、扭曲、破损及其他影响使用功能的缺陷，规格型号须与既有盖板完全一致。拆除旧盖板时，应采取保护性措施，严禁扰动或损坏周围结构。若盖板下方存在管线设施，须在管线上方铺设硬质木板进行有效隔离防护。旧板清除完毕后，应对基座支撑面进行彻底清理，确保基层平整、密实、无杂物。新盖板安装时，相邻板面间的高差不应大于 2mm；板间纵向拼缝宽度应控制在 10mm~15mm 之间，并保证缝宽均匀、线形顺直。安装完成后，盖板底面应与支撑面接触密实，在正常行人荷载作用下，盖板不得出现翘动、晃动或异响。

2、通榆立交下游翼墙迎水面进行部分防碳化处理

2.1 表面清理、找平、裂缝修补

凿除破损混凝土，直至露出坚实、完整的混凝土基层。凿除边缘应成直角或锐角，避免斜面。如有暴露出的锈蚀钢筋，应使用角磨机配钢丝刷彻底除锈，直至露出金属光泽。除锈后，立即涂刷环氧富锌底漆或专用钢筋阻锈剂，防止二次锈蚀。对翼墙迎水面碳化表面，使用角磨机配金刚石磨片进行轻度拉毛处理以增加后续防护层的附着力。对凸起部分和凿毛后的粗糙表面，用角磨机配金刚石磨片进行打磨，使表面平整、无尖锐棱角。采用高压水枪彻底清洗凿除面，去除所有灰尘、淤泥、碎屑和油污。选用高标号环氧砂浆修补，修补处应平整、密实，修复后的轮廓线与原结构一致，外观平整。基层处理全部完成后，须经业主单位验收合格后，方可进行下一步工序。

2.2 喷涂防碳化涂料

所选用的防碳化涂料应综合性能好，附着力强，适合混凝土结构使用。先涂刷一道封闭底漆，增强渗透和抗碱能力。喷涂防碳化面漆，一般需涂刷 2-3 遍。每遍间隔时间应严格遵守产品技术要求（通常 2-4

小时)，确保上一道涂层完全实干后，方可进行下一道喷涂。采用高压无气喷涂机效果最佳，喷枪应垂直于墙面，匀速移动，保证厚度均匀。涂层表面应平整、均匀，无流挂、漏喷、起皮现象。

（四）安全及文明施工要求：

（1）承包人要加强安全管理，充分做好安全保障措施，设立各类安全警示标牌，施工人员管理、安全保障措施等要符合国家有关法规的强制要求；业主在对承包人施工检查中，如发现存在安全隐患，有权要求承包人立即停工整改，由此造成的损失由承包人负责。

（2）承包人在施工过程中所发生的一切费用和损失（其中包括但不限于交通事故、安全事故、意外事故、不可抗拒等因素造成的损失），由承包人自负，业主不承担任何费用和责任。

（3）在工程施工过程中，承包人所派工作人员在工作期间所发生的一切事故由承包人承担，业主概不承担。承包人须加强劳动保护，如因承包人保护措施不当造成他人意外人身伤亡事故的，由承包人自行承担，与业主无关。承包人用工应签订劳动合同，并办理各种用工手续及劳动保险，如因用工不当，给业主造成的损失由承包人承担。

（4）如发生上述条款相关的情况，导致业主被司法机关判定承担责任和费用的，则业主承担后，有权向承包人追偿，追偿的费用包括但不限于律师费、诉讼费、保全费、保险公司保函费、鉴定费、差旅费及其他维护权益费用。

（5）为不影响业主日常工作，承包人须文明施工。噪音等影响环境的施工须避开业主有关接待活动、午休时段等。

（6）承包人要保持工地井然有序，施工区域做好围挡，现场布置合理、整洁、卫生，确保业主优美的绿色工作环境，污染工作环境的，要及时恢复，做到人走场净；施工中拆除的各类废弃设施及建筑垃圾等须及时清运出管理所管理范围，对现场及时清扫。

（五）其它要求：

业主不提供材料存放仓库，也没有看管承包人工具材料的义务，承包人自行保管相关工具材料。

承包人须按国家及省市有关技术规程、规范施工，服从业主管理和监督检查，按时完成任务，保证质量达到合同要求；因承包人原因

而发生的质量问题或损失由承包人自行负责。

承包人确保不破坏施工区域内外的树木、管线等设施，若因承包人原因造成树木、管线等设施毁坏的，承包人负责恢复或按价赔偿。

业主有权对工程的所有部位及其任何一项工艺和设备进行检查检验，为保证工程质量，要求承包人施工过程中提供各阶段的图片资料（电子版）。

除本技术条款另有规定外，承包人施工设备、材料、施工工艺和质量检验应符合国家和行业颁布的技术标准和规程规范规定的技术。

二、工期要求：

签订合同后，30 天（日历日）内施工完成。

因业主原因延误，工期顺延；因承包人原因延期，则按每延期一天扣合同价的 0.5%，延期扣费最高限额为合同价款的 20%，达到最高限额时，业主可考虑终止合同，也可要求承包人继续履行合同，但承包人应赔偿业主因此而导致的直接经济损失。

三、质保期：

工程质保期为一年，自验收合格后起计算；在质保期内，出现质量问题，按同等技术要求维修。

我已知悉以上告知，并承诺无条件兑现。

签名盖章：