**浙江水利水电学院钱塘校区窨井防坠网安装项目**

**一、项目概述**

钱塘校区已投入使用20余年，目前存在井盖破损现象，为提高师生在校安全，对超1米深度的窨井安装防坠网，破损井盖更新。

**二、项目清单**

|  |  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 项目名称 | 数量 | 单位 | 单价（元） | 金额（元） | 备注 |
| 1 | 雨、污水窨井等（包含所有配件） | 600 | 个 | 110 | 66000 | 1.每个窨井安装2片聚乙烯防护网  2.每片防护网配8个膨胀不锈钢螺栓挂钩锚入井壁（含窨井打开及安装2层防护网后复原、开井气体检测） |
| 2 | 化粪池窨井（包含所有配件） | 80 | 个 | 148 | 11840 | 1.每个窨井安装2层防护网，上层防护网为热镀锌钢筋防护网，中心向下略有弧度，网格间距小于80mm\*80mm，每片防护网配不少于4个膨胀不锈钢螺栓挂钩锚入井壁  2、下层为聚乙烯防护网，每片防护网配不少于8个膨胀不锈钢螺栓挂钩锚入井壁1片（含窨井打开及安装2层防护网后复原、开井气体检测） |
| 2 | 砌筑井更换窨井盖（复合） | 3 | 座 | 350 | 1050 | 1.砌筑井更换窨井井盖  原破损窨井复合井盖拆除后重新安装新复合井盖，新装井盖周边修补。 |
| 3 | 砌筑井更换窨井盖（混凝土井盖） | 5 | 座 | 500 | 2500 | 1.砌筑井更换窨井成品原破损窨井成品混凝土井盖拆除后重新安装新成品混凝土井盖。  2.新装井盖周边修补. |
| 4 | 垃圾清理 | 1 | 项 | 2010 | 2010 |  |
|  | **合计** | | | **83400元** | |  |

**三、安装要求**

**​ 1. 施工准备**

材料与工具：防坠网防坠网需符合国家标准（如GB/T 2694-2010），抗冲击强度≥5kN/m²。弹性防坠网采用耐腐蚀、高强度的聚乙烯材料制作，网绳直径不小于6毫米，边绳直径不小于8毫米，呈网状结构，网目小于10厘米。刚性防坠网采用热镀锌钢筋防护网，呈网状结构，网片中心向下略有弧度，网目小于8厘米。成交供应商企提供材料的资质证明、产品合格证等相关文件，确保材料质量）、膨胀螺栓（材质为不锈钢）、扳手、电钻、水平仪、卷尺、安全绳、警示标志等。

​ 检查井况：清理井口杂物，检查井盖是否完好，井壁是否有裂缝或松动，确保安装基础稳固。

**2、施工要求**

​ （1）防坠网应符合国家相关标准和规范，包括但不限于《窨井防坠网安装技术规范》等。

（2）防坠网的安装不能影响窨井的正常使用，包括窨井清淤和检修。

（3）施工期间，做好防护硬隔离，避免师生、车辆误入坠伤，两人协作。

（4）挂钩固定及防坠网安装

根据井盖尺寸确定防坠网覆盖范围，网片应完全覆盖井口并延伸至井壁内侧。在井盖边缘及井壁对应位置钻孔，与井盖间距20CM，第二层防坠网与第一层间距20CM。确定膨胀螺栓孔位及数量，每层沿四周均分根本水平打孔。

钻孔至合适深度，螺栓杆直径10mm，长度100mm；

清孔；

插入膨胀螺栓，钩向上，拧紧固定；

挂好防坠网；

​ 调整松紧度：确保防坠网紧绷无松弛，同时允许轻微弹性以缓冲冲击

**注：如施工条件不适用安装挂钩，根据实际情况选择施工方法（如支架式安装），需报采购方认同后施工。**

**​ 3. 承重测试与调整**

​ 模拟测试：放置≥150-200kg重物距网0.5米，扔于网面中央，5分钟后取出，检查井筒壁、膨胀螺栓和防坠网情况，要求井筒壁无破损，膨胀螺栓不松不折，防坠网无破裂。成交供应商施工前安装测试两个井，如有损坏，需更换升级相关材料、再次测试过关后予以施工。如第二次测试不过关，采购方有权终止合同。

**​ 4. 验收与清理**

​ 功能检查：手动掀动井盖，确认防坠网不影响正常开启，且井盖关闭后网面无干涉。

​ 清理现场：移除施工工具及杂物，解除警示标志。  
**四、文明安全施工**

1、成交供应商应遵守工程建设安全文明施工的有关规定。认真落实各项安全保护措施，并随时接受甲方及有关部门的监督检查。

2、成交供应商应对进入施工现场的施工人员进行安全文明施工教育，配备必要的劳动保护用具，保证工程的施工安全和人身安全，特种作业施工人员必须具备相应资质。制定完善的施工组织设计，按照作业要求配备设施设备。

3、成交供应商应注意保护施工现场邻近建筑物、交通和附近居民、学生的安全，防止因施工不当使附近居民、学生的人身或财产遭受损失。

4、由于成交供应商安全措施不力造成事故的责任和由此发生的费用，由成交供应商承担。在施工过程中，造成的一切安全事故，由成交供应商自行承担全部经济责任和法律责任。

5、成交供应商必须购买工程险，对项目进行保险；为现场施工人员购买意外险、缴纳社保。如因施工人员未参加保险致甲方遭受损失的，甲方可向成交供应商追偿。相关资料在合同签订后5天内提交给甲方，如5天内无法提供，超期按1000元/天进行处罚，直接从履约保证金中扣除，成交供应商在3天内整改到位，可退还。如整改期限超期后仍未提供，采购人可终止合同。成交即视为承诺该项目所施工人员全员享有社保，缴纳工程险，意外险。

6、成交供应商在施工全过程中，要认真做好材料和成品的保护，因失窃失火或其他原因而造成的损失均由成交供应商负责。凡由此而损及甲方利益的，成交供应商应负责赔偿甲方的损失。

7、成交供应商因自行核对确定施工人员具备施工就业相关资质，按照甲方入校要求办理进校流程。

8、投标时需提供项目团队缴纳社保证明及人员证书，中标后如有新增人员需及时提供相关信息，按照招标方入校要求办理进校流程，未经备案员工不许进场。真实报备人员情况，不虚报不漏报，有人员变动及增加及时报备，一旦发现问题，做违约处理。情节严重时，采购人可主动无条件解除合同。

9、合同签订前，采购人可对成交供应商提供的项目负责人进行审核，如审核不通过，采购人有权要求成交供应商更换项目负责人。

**五、其他**

​1、 施工安全

(1)井下作业前需检测有害气体（如沼气），强制通风并佩戴呼吸设备，两名专业人员同时配合作业。

（2）施工过程中设置围挡和警示灯，夜间施工需增加反光标识。安装完成后盖好井盖，关闭电源再离开。

（3）井壁若有裂缝或松动，需先修补加固，确保承重基础稳固。

​ 2、环境与维护

雨季施工需检查排水，避免积水导致支架锈蚀。

​ 3、特殊情况处理

井口不平整时，采用可调节支架或垫片找平。

旧井盖更换时，需同步更新防坠网，避免新旧结构不匹配。

4、工期：30天

5、以上报价包含人工费，材料费、管理费、税金、利润、保险等费用，费用按实结算，最终以审计为准，不超过合同价。

5、以上包含垃圾清运等其他费用。