**东莞市新东欣环保投资有限公司**

**废水车间浓缩液换热器技术需求书**

**建设单位：东莞市新东欣环保投资有限公司**

**二〇二五年七月**

1. **前言**

东莞市海心沙资源循环利用中心绿色工业服务项目填埋场浓缩液处理单元采用“预处理+生化+膜系统”的处理工艺，其中生化工序是浓缩液中有机物降解的主要工序，活性污泥中的微生物通过生化反应降解浓缩液中的有机物，同时产生热量使污泥升温，若生化污泥温度超过微生物生长的最适宜温度（35~38℃），会直接导致微生物的活性降低甚至消亡，这将会极大影响浓缩液生化系统的处理效果。

活性污泥主要依靠系统配置的两套板式换热器进行降温（夏季污泥温度过高时为确保系统运行效果良好两台板式换热器需同时开启）。由于进水的氯化物较高，设计的板式换热器（SS316材质）易被腐蚀，目前在拆洗检查过程中发现，去年6月份维尔利更换的一套板换换热片已出现腐蚀穿孔，已无法满足系统正常使用，为保证系统稳定性，确保系统出水达标，现需要采购一套材质为TA1的板式换热器。

**二、项目概况与产生范围**

东莞市新东欣环保投资有限公司成立于2018年4月，位于东莞市麻涌镇与洪梅镇交界的海心沙岛，是东莞市国有企业东实集团旗下环保产业的全资子公司，主要负责东莞市海心沙绿色工业服务项目（危险废物处置项目）的建设运营，业务涵盖危险废物处理处置、收集/暂存、综合利用，以及环境监测、技术咨询与服务。

**三、总则**

1、 所属板式换热器（以下简称设备或板换）用于浓缩液处理系统污泥冷却；

2、乙方确保无违反知识产权行为，由此造成的损失均由乙方负责；

3 、本技术协议是商务合同的重要组成部分，与商务合同具有同等法律效力；

4 、本技术协议提出的是最低限度的技术要求，乙方应提供符合本技术协议且符合相关国家标准的优质产品和相应服务。

**四、执行标准**

本设备的设计、制造、安装及验收应执行但不限以下标准，乙方应保证和负责所执行标准的完整性、正确性和有效性。

GB 16409-1996 板式换热器

NB/T 47004.1-2017 板式热交换器

1. **设备技术需求**

本协议的板式换热器均包括机架、板片、密封件等全套，对应型号、参数、配置见表1。

表1 板换型号、参数、配置

|  |  |
| --- | --- |
| **名称** | **浓缩液板式换热器** |
| 数量 | 1台 |
| 换热面积 | ≥185.68 ㎡ |
| 流程数 | 热1\*106/冷1\*106 |
| 热侧介质 | 硝化池中性生化污泥 |
| 热侧流量 | 220-500 m3/h |
| 热侧进口温度 | 38-41 ℃ |
| 热侧出口温度 | 30-33 ℃ |
| 冷侧介质 | 冷却水 |
| 冷侧流量 | 500 m3/h |
| 冷侧进口温度 | 20-23 ℃ |
| 冷侧出口温度 | 25-26 ℃ |
| 设计压力 | 1.0 MPa |
| 设计温度 | 150 ℃ |
| 传热系数 | ≥2500W/（m2\*℃） |
| 板间压降（热/冷侧） | ≤0.03 MPa / ≤0.03 MPa |
| 板片材料 | TA1 |
| 板片厚度 | 0.7mm |
| 波纹深度 | 3.8mm |
| 密封垫片材质 | EPDM |
| 框架材质 | 碳钢 |
| 热侧接口尺寸 | PN10、DN200 |
| 冷侧接口尺寸 | PN10、DN200 |

备注：板换框架材料为碳钢，表面应做好防腐处理；油漆颜色默认生产厂家标准。

板式换热器须可满足进水水质条件如下表（供参考，实际水质指标有小幅度波动）：

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| **项目** | COD | 溶解性固体 | 氯化物 | 氟化物 | pH |
| **单位** | mg/L | mg/L | mg/L | mg/L | / |
| **数值** | 6500-8000 | 12000-18000 | 2300-3000 | 1-10 | 6-9 |

**六、技术要求**

1、 乙方应保证提供的设备为完整、全新、成熟、可靠，且技术经济性能符合本技本协议和相关国家或行业标准，以及安全、环保方面的法律、法规等。因乙方原因不达标所造成的损失均由乙方承担。

2 、乙方保证设备在规定的使用条件下高效、安全、稳定连续运转。

3、 因设备使用工况存在一定的腐蚀性气体，所有碳钢表面应做好防锈处理、防腐处理。

4、 设备出厂前应进行水压试验，并提供检验报告给甲方。

5、 设备上应在容易看到的标牌、标识和流向标志，表面光洁无粘砂、尖角、气孔、砂眼等缺陷；

6、 设备在安全防护、安全警示、噪声排放、禁用材料、防渗漏（跑、冒、滴、漏）设施等方面符合相关的法律法规和强制性标准的要求。

7 、乙方提供的设备包装应尽量采用环保性、可降解包装材料，不得使用国家明令禁止的包装材料；乙方应做好运输途中安全防护和防污染措施。

8、乙方需看现场核对实际安装尺寸，如安装过程中出现偏差由乙方负责。

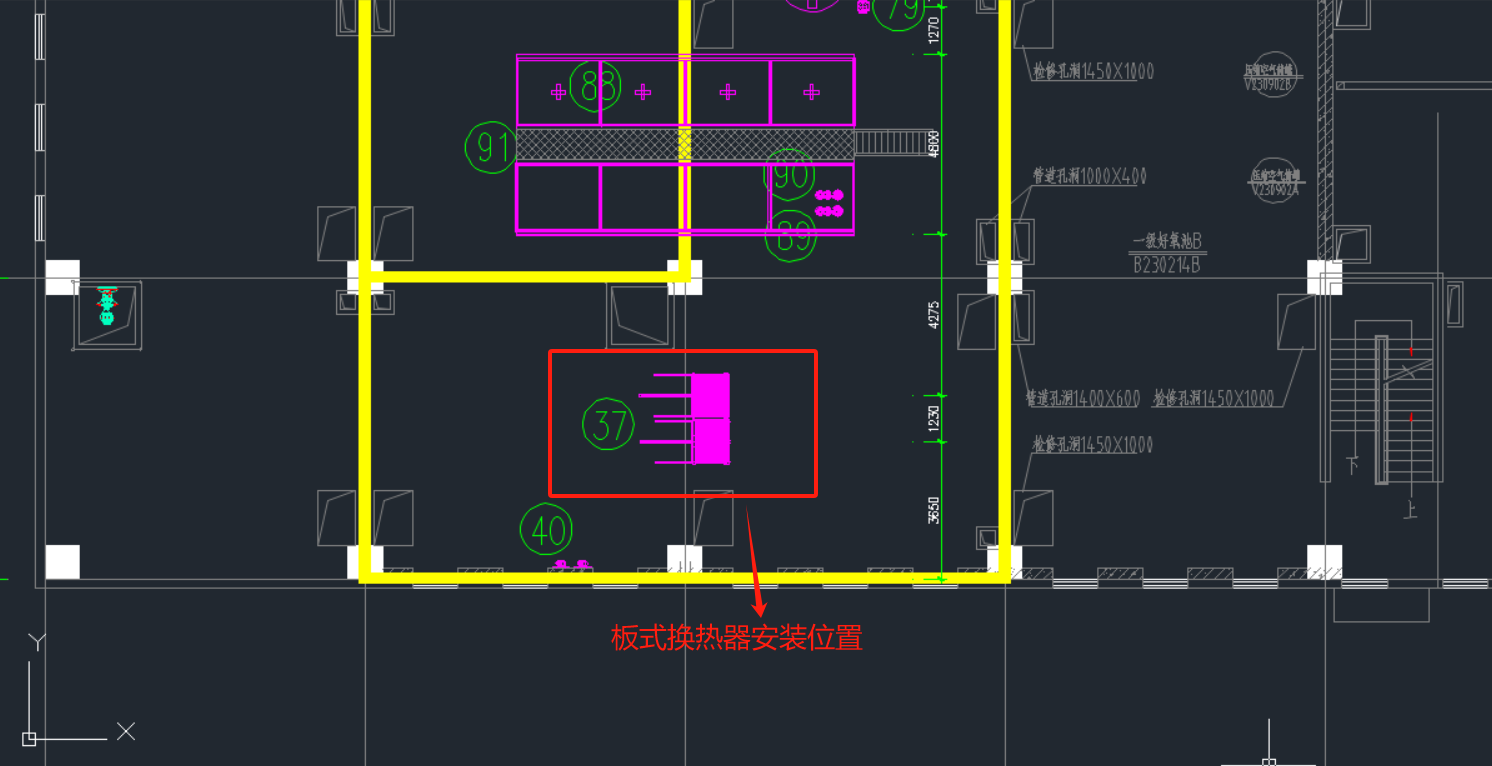


图1 现有板换安装位置

**七、资料交割**

1 、乙方应在合同签订后7个工作日内向甲方提供相关的配套要求或技术资料，如设备外形图、安装尺寸等。

2、 乙方应在设备交付前提供产品使用说明书、维护保养和安装调试规程等技术文件，以便归档管理。乙方需提供的文件资料见表2但不限于表2的规定。

3 、技术协议或其他资料如需发生更改，更改方应告知对方，待双方认可后方能变更。

表2 乙方需提供的文件资料清单

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 资料名称 | 资料类型 | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 外形及安装尺寸图 | 纸质与电子版本 | 份 | 1 |  |
| 2 | 检查、试验记录 | 按乙方标准要求 | 份 | 1 |  |
| 3 | 操作、维修手册 | 纸质与电子版本 | 份 | 1 |  |
| 4 | 产品合格证 | 纸质与电子版本 | 份 | 1 |  |

**八、项目施工工期**

本项目施工周期为35天，以合同签订日期开始计算；工期包含设备、工器具进场准备、设备安装、调试，安全培训、施工完毕时工器具收集转运出场所需的时间，不可抗拒自然因素导致的延期影响除外，并与招标方进行协商解决。

**九、安装、调试、验收**

1、乙方负责设备的制造、运输、卸货及安装，并把货物发到与甲方签订的指定地点。

2、乙方需提供设备材质检查报告，保证板式换热器板片为钛材质。

3、甲、乙双方相关人员可共同对到达的货物进行清点、外观、尺寸检验，并确认签字。如乙方不能按时到场参加检验工作，乙方应认可甲方单方检验结果。

4、设备的性能和使用效果验证在甲方的使用地点进行，具体以本协议技术规格、性能要求和相关的标准规范执行。

性能要求：

（1）投标方所提供的板式换热器是可拆卸板式换热器(水-水)，其技术先进、经济合理，成熟可靠的产品，具有较高的运行灵活性。

（2）板式换热器能在最大工况点长期连续运行，能满足板式换热器不同运行工况的需要，并且预留能增加10%换热能力板片的安装空间和技术条件。

（3）板式换热器采用板型应使换热器内流体充分动，防止板片表面结垢。

（4）板式换热器应选用阻力小的板型，保证一次侧(高温介质)压降不大于0.03MPa，二次侧(低温介质)压降不大于0.03MPa。

（5）板式换热器额定工况运行时，二次侧(低温介质)出口温度偏差不应出现负偏差。

（6）板片波纹形式应采用技术成熟、有成功使用业绩的波纹形式。

（7）板式换热器外部、内部保证不泄漏，一、二次水禁止混流。

**十、质量保证及售后服务**

1、 设备及部件在正常使用情况下，由于本身设计、制造和材料缺陷等引起的问题由乙方负责。

2 、质保期为以验收合格之日起12个月。

3 、无论是何种原因造成的设备故障，乙方均应遵照“先恢复生产，后分清责任”的原则，在4小时之内响应答复，如电话、微信、照片等沟通方式不能解决的问题，乙方应在48小时之内派专业人员到达设备使用现场，尽快解决产品故障；一般故障应在48小时内修复。若由于乙方原因无法解决产品故障，甲方有权自行或请第三方进行维修，乙方应承担由此造成的甲方损失，且设备仍然享受质保服务。

4、保修期内因乙方原因的质量问题，乙方应免费维修或调换；保修期后应保证配件供应和有偿服务。

5、在保修期内因甲方提供的参数有误或非正常使用、维护而造成的运行故障，责任由甲方负责，但乙方有义务免费提供技术服务协助解决。