**招标需求**

**一、项目编号：jhjp-lxwjj20180907036**

**二、采购单位名称：兰溪市卫生和计划生育局**

**三、项目需求及技术要求：**

（一）水量、水质及排放标准

 1、水量设计：

医院床位数为20-80床；医务员工40-90人；Q=16-24m3/d；Q=1m³/ h。

2、原水水质

PH：6-9；

COD：400-800mg/L；

BOD5：250mg/L；

SS：180mg/L；

大肠菌群4.2\*105万个/L。

3、排放标准：

《中华人民共和国水污染防治法》（1984年发布，1996年修正）第三十六条指出“排放含病原体的污水，必须经过消毒处理，符合国家有关标准后，方准排放”。1996年国家强制性《污水综合排放标准》（GB8978-1996）(GB1891-2提出的医院污水第二类污染物最高允许浓度及《城镇污水综合排放标准》(GB1891-2002) 三级标准排入市镇级管网为：

|  |  |
| --- | --- |
| 项目 | 三级标准 |
| PH | 6～9 |
| COD（mg/L） | 350 |
| BOD5（mg/L） | 30 |
| SS（mg/l） | 150 |
| 色度（稀释倍数） | 50 |
| 粪大肠菌群数（个/L） | 500 |
| 传染病、结核病（个/L） | 100 |
| 总余氯：（mg/L） | ≥6.5 |

在传染病医院医院，要求有效氯投加量50mg/L，接触时间大于1.5h，余氯量大于6.5mg/L，粪大肠菌群数＜500个。如采用臭氧消毒，接触时间大于0.5h，投加量大于50mg/L，粪大肠菌群数＜500mg/L。

（二）设计标准和原则

1、按国家给排水标准手册设计

2、按同污水类成功经验设计

3、按国家GB8978-96、GBJ48-83、DB61-224-96标准设计

（三）处理工艺流程及说明

1、污水治理工程按全地下结构型式设计。 依据提供工艺流程框图如下：

2、各单元设计说明：

（1）格栅井

医院污水悬浮物很多，且该医院污水量大，设计采用采用人工格栅定期清垃圾等。设计：格栅井500×500mm。

（2）调节池

污水经格栅井自流入设有化粪池，因大的悬浮物由前格栅除去，但细小悬浮物很难除去。如果污水直接进入调节池，会严重影响污水泵自动开、停。且在调节池前设立化粪池，半年或一年清理一次，总停留时间为化粪池8小时，调节池8小时。设计：调节池3000×3000×3200 mm。

（3）厌氧水解池

污水经调节池均质后由WQ10-15-0.55污水泵打进厌氧水解池内，由于污水有机物浓度较高，微生物处于缺氧状态，使兼性微生物成为优势菌，它们可以把长链的有机污染物分解为可生化的简单有机物，并将水中的有机氮转化分解为氨氮，同时利用有机碳作为电子供体，将NO2----N、NO3----N转化为N2，而且还利用部分有机碳源和NH3—N合成新的细胞物质。所以，该池不仅具有一定的有机物去除功能，减轻后续好氧池的有机负荷，以利于硝化作用的进行，而且依靠原水中存在的较高浓度的有机物完成反硝化作用，最终消除氮的富营养化污染。池内有立体弹性填料，为微生物提供了适宜的挂膜条件。设计主要参数：设计尺寸：500×1500×1800m，有效容积1.35 m3，水力停留时间：1.35 h，溶解氧控制在0.5mg/L以下。

（4）A/O生化池

污水经过厌氧水解池进入A/O生化池，由于污水的有机物浓度已大幅度降低，但仍有一定量的有机物和较高的氨氮存在，需要使有机物得到进一步氧化分解，在A/O生化池中以好氧微生物及自养型细菌为优势菌，其中好氧微生物将有机物分解成CO2和H2O；自养型细菌利用有机物分解产生无机碳或空气中的CO2作为营养源，将污水中的NH3—N转化为NO2----N、NO3----N。池中的部分污泥回流到水解池，为厌氧菌提供电子受体，另一部分污泥则进入沉淀地沉淀最终排出。A/O生化池内也有立体弹性填料，填料比表面积为200m2/m3,为微生物提供了适宜的挂膜条件。生化池采用微型式风机提供气流，用曝气管进行曝气。微型风机具有体积小、风量大、噪音低、能耗省等优点。A/O生化池尺寸为：5000×1500×1800m，有效容积：13.5m3，水力停留时间：13.5 h，BOD容积负荷为1000gBOD5/m3·d，溶解氧控制在1mg/L以上。

（5）沉淀池

采用竖流沉淀池结构，具有沉淀效率高、停留时间短的特点。设计尺寸为500×1500×1800m，水力表面负荷q=1.35m3/m，有效容积2.72m3，停留时间1.3h。池中设有污泥排放管，气提污泥。将部分污泥回流至厌氧水解池，其余污泥送至污泥池。

（6）接触消毒池

用于对沉淀池出水的消毒，采用折流式结构，设计尺寸1500×1500×1700m，有效容积1.8m3,接触消毒时间1.4-2h。消毒剂采用固体二氧化氯(是国内公认的新一代广谱强力杀菌剂，它的氧化能力是氯气的2.65倍，对一切经水传播的病原微生物有良好的消杀效果，处理过的水不会产生三氯甲烷等致癌物)。由于流量小只能采用电磁和污水泵联动消毒杀菌。

（7）污泥池

沉淀池的污泥进入污泥池。污泥池具有厌氧消化作用兼有浓缩功能，使污泥量减少70%以上，大幅降低污泥处理费用。污泥池上清液回流至调节池。污泥池设计尺寸为1500×1500×1700m，有效容积1.8m3。一般每季度清理一次。

（8）设备操作间设备间由医院就近建筑物提供，设备间设有PLC控制柜及消毒设备等，由医院提供。

（9）电气控制整个系统可实现无专人职守自动操作。

（10）排水井接触消毒池溢流出水排至该井后，接入污水站外排管线进入城市污水管网。排水井设计尺寸为φ800×1500，兼有取样井作用。

（8）医疗污水一体化处理设备材质：Q235A，内玻璃钢防腐，外防锈漆加面漆。

（四）建构筑物、设备明细表

1、兰溪市卫生和计划生育局各卫生院医疗污水处理一体化设备表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名称 | 规格m | 单位 | 数量 | 备注 |
| 1 | 诸葛24m³/d | 6×1.2×1.5（2） | 套 | 1 |  |
| 2 | 游埠24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 3 | 永昌24m³/d | 6×1.8×1.8 | 套 | 1 |  |
| 4 | 水亭畲族24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 5 | 赤溪24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 6 | 黄店24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 7 | 女埠24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 8 | 云山100m³/d | 3×3×12 | 套 | 1 |  |
| 9 | 灵洞24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 10 | 横溪24m³/d | 5×1.8×1.8 | 套 | 1 |  |
| 11 | 梅江24m³/d | 5×1.8×1.8 | 套 | 1 |  |
| 12 | 柏社24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 13 | 马涧24m³/d | 5×1.5×1.5 | 套 | 1 |  |
| 14 | 香溪24m³/d | 3×2.5×1.8 | 套 | 1 |  |

备注：以上成套含一体化医疗污水处理设备、污水泵两台、风机两台、消毒装置一套，具体见以下明细表。

2、建构筑物明细表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规格m | 单位 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 格栅井 | 0.5×0.5 | 座 | 14 | 新建 |
| 2 | 调节池(化粪池) | 3×3×3.2 | 座 | 14 | 新建 |
| 3 | 消毒池 | 1.5×1.5×1.7 | 座 | 14 | 新建 |
| 4 | 污泥池 | 1.5×1.5×1.7 | 座 | 14 | 新建 |
| 5 | 设备基础 | 尺寸根据设备而定 | 座 | 14 | 新建 |
| 6 | 值班、消毒操作间 | 1.5×2.0  | 间 | 14 | 安全围栏杆栏 |

备注：（1）本项目水池地板和内、外壁采用防水沙浆处理。

 （2）本项目采用钢混结构，池壁厚度为200mm，池底厚度为300mm。

3、设备、装置、电气、仪表明细表

|  |  |  |  |  |  |
| --- | --- | --- | --- | --- | --- |
| 序号 | 名 称 | 规格型号 | 单位 | 数量 | 备 注 |
| 1 | 人工格栅 | 500×500mm | 付 | 14 | 不锈钢 |
| 2 | 污水泵 | WQ10-15-0.55Q=10m³/h H=15mN=0.55 KW | 台 | 28 |  |
| 3 | 浮球控制器 | / | 付 | 14 |  |
| 4 | 风机 | L=1.8m N=0.55KW | 台 | 28 |  |
| 5 | 医疗污水一体化处理设备 | WZC-1Q=1.0m³/h | 套 | 13 |  |
| 6 | 医疗污水一体化处理设备 | WZC-2Q=4.0m³/h | 套 | 1 |  |
| 7 | 消毒设备 | φ800x1000 | 套 | 14 | 自动消毒 |
| 8 | 防雨PLC控制装置 | / | 套 | 14 | 304不锈钢 |
| 9 | 安装材料（含电缆） | / | 套 | 14 |  |

**★注：本项目为交钥匙工程，包含设备安装调试等全部完成可正式使用，供应商在报价时要考虑其他未列入的设备及配件、安装等，如有漏项视同包含在内。**

（五）、电气控制

污水处理装置供电由甲方引入设备间配电箱，380/220V,50HZ，三相五线制带接地过载保护；大于、等于7kw的均采用自耦降压或软启动方式；低压配电装置集中装设自动无功率补偿装置，补偿后功率因素≧0.96；由液位控制器控制提升泵和吸水泵启闭；为保证自动控制系统检修的方便，在控制系统中加装手动系统，各台设备可单独操作。

本系统采用PLC控制系统，可以根据操作人员的操作要求，选择全自动的运行方式，无需专人管理和操作。

（六）、管道阀门及设备安装

⒈ 管道安装

⑴所有的污水管，污泥管均为耐压给水管道，排泥阀均为闸阀，手动阀门均为闸阀或蝶阀；

⑵各种设备的安装应按照国家颁布的有关规范和规程进行，以此验收。

⑶管道连接：管道之间采用热熔焊接或法兰连接；

⑷各处理构筑物所预埋的防水套管在管道安装就位后，用油麻丝和沥青玛谛脂填实，不得渗漏；

⑸在管道密集的地方，管道阀门的位置及法门手柄的方向应安装在便于操作的位置。

⑹所有架空管道必须用管架控制固定，管道支架、吊架和托架的制作和安装可参照国家标准图集（S161）进行制作安装，沿墙、沿池壁安装的管道可根据现场实际情况现场制作管架进行固定；

⑺污水处理主体构筑物内的管道阀门应尽可能安装在检查井旁，以便于开启和调节。

⒉设备安装

⑴各种设备的安装应按照国家颁布的有关规范和规程进行，以此验收，其中外购设备的安装需按相应的产品说明书进行；

⑵风机及水泵安装时采用二次灌浆法埋设地脚螺栓进行固定。

（七）、二次污染防治

（1）污水处理站剩余污泥通过吸粪车直接抽吸外运处置避免产生二次污染。

（2）格栅沉淀池栅渣和泥渣人工定期清除，栅渣经人工加氯片处理后外运处置。

（3）机泵设置必要的消音隔振措施以减少产生的噪声。

（4）设置臭气收集和处理系统。

（八）质量保证及服务承诺：

1、质量保证：严格按照ISO9000质量保证体系要求进行设计、施工、提供优质的设备和设施，科学合理的进行安装调试，确保一次交付验收。

2、负责工程指导安装、设备调试，提供全套资料。

3、投标人负责终身维修服务。质保期内，与维修相关的所有费用由供货方负责。超过质保期只收取更换随机附件、备品备件、专用工具的成本费。

4、投标供应商需承诺对所提供的设备进行定期巡检与保养服务（质保期内，至少每半年巡检与保养服务一次）。