

博罗县镇卫生院污水处理设施升级改造 采购项目竣工环境保护验收报告

博罗县卫生健康局（原博罗县卫生和计划生育局）

2023 年 7 月

建设单位：博罗县卫生健康局（原博罗县卫生和计划生育局）

设备供应商：深圳市澳洁源环保科技有限公司

监理单位：深圳市艾泰克工程咨询监理有限公司

编制报告专家组：唐建华（高工/注册环评工程师/注册咨询工程师）

李德文（环境工程与生态高级工程师）

周娅萍（环境管理与科研高级工程师）

目 录

一 前言.....	1
二 验收依据.....	1
三 验收评价标准.....	2
四 项目概况.....	2
五 验收内容及结果评价.....	32
六 结论及建议.....	34
七 专家验收意见.....	35
八 其他附件	

一 前言

根据关于印发《博罗县乡镇卫生院污水处理设施升级改造采购项目验收工作方案》的通知。将对博罗县镇卫生院污水处理设施升级改造采购项目（采购编号：博财采 20182991）进行验收工作。

本项目安装调试完成后，开机运行正常，安全稳定。受相关单位委托，深圳准诺检测有限公司分别于 2021.07.05-2021.07.07,2020.12.07-2020.12.09，2020.12.03-2020.12.05，2020.11.30-2020.12.02 对各乡镇卫生院污水处理设施出水进行验收监测，并于 2021.7.16，2021.1.20，2020.12.17，2020.12.16 出具各乡镇卫生院污水处理设施出水检测报告。

根据《中华人民共和国采购法》、《合同法》等相关文件规定，我单位编制了该项目竣工环境保护验收报告。

二 验收依据

（1）《中华人民共和国环境保护法》，2014 年 4 月 24 日修订，2015 年 1 月 1 日起施行；

（2）《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正版，2018 年 10 月 26 日起施行；

（3）《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年 6 月 27 日修订，2018 年 1 月 1 日起施行；

（4）《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，2021 年 12 月 24 日第十三届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议通过，2022 年 6 月 5 日起施行

（5）《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 4 月 29 日修正，自 2020 年 9 月 1 日起施行；

（6）《大气污染防治行动计划》，国发〔2013〕37 号；

（7）《水污染防治行动计划》，国发〔2015〕17 号；

（8）《土壤污染防治行动计划》，国发〔2016〕31 号；

（9）《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号；

（10）《关于发布<建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类>的公告》(公告 2018 年第 9 号)；

（11）广东省环境保护厅“关于转发环境保护部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的函”，粤环函〔2017〕1945 号；

序号	名称	地址	处理量 m³/d	消毒装置
----	----	----	----------	------

(12) 《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)；

(13) 关于印发《惠州市环境保护局建设项目环境保护设施验收工作指引》的通知。

三 验收评价标准

1、全新产品，资料齐全，质量合格证，保修证书，产品使用说明书技术资料齐全。

2、设备品牌、型号、参数与合同一致。

3、安装调试，开机运行正常，安全稳定。

4、项目合同书、国家和地方有关信息化行业标准和相关法律法规、国际惯例等。

5、污水经处理后达标排放：经过污水排放口排放的污水执行《医疗机构水污染物排放标准》(GB18466-2005)表2综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值排放标准，采用余氯消毒剂消毒的工艺控制要求为：排放标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出水口总余氯 3-10mg/L；预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/L；采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

直接或间接排入地表水体和海域的污水执行排放标准，排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准。

表1 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值 (日均值)

序号	控制项目	排放标准	单位
1	pH	6-9	无量纲
2	悬浮物(SS)	20	mg/L
3	五日生化需氧量(BOD ₅)	20	mg/L
4	化学需氧量(COD)	60	mg/L
5	氨氮	15	mg/L
6	总磷	不作要求	mg/L
7	总余氯	0.5	mg/L
8	粪大肠菌群	500	MPN/L

四 项目概况

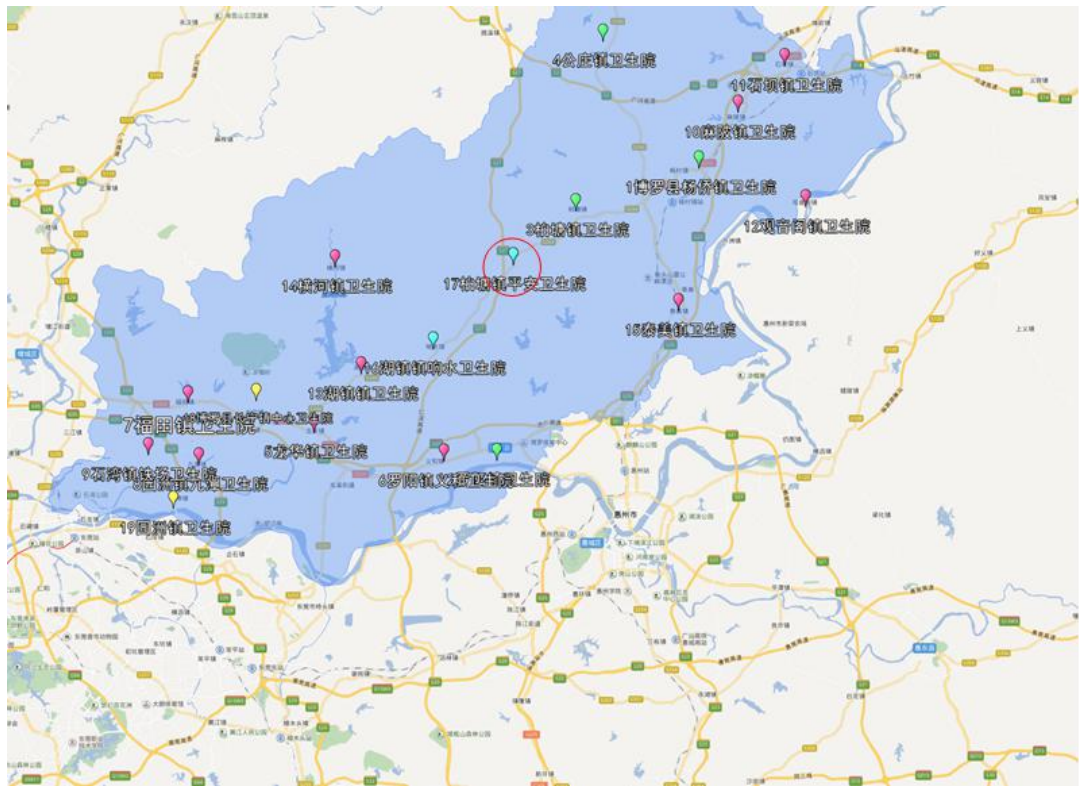
博罗县镇卫生院污水处理设施升级改造采购项目概况见下表：

表2 博罗县19座镇卫生院污水处理概况

1	博罗县杨侨镇卫生院	广东省惠州市博罗县杨侨大道 476 号	100	二氧化氯/次氯酸钠
2	博罗县罗阳街道社区卫生服务中心	广东省惠州市博罗县商业东街 409 号	80	次氯酸钠
3	博罗县柏塘镇卫生院	广东省惠州市博罗县柏塘人民医院	80	二氧化氯/次氯酸钠
4	博罗县公庄镇卫生院	广东省惠州市博罗县水龙路 2 号	80	次氯酸钠
5	博罗县龙华镇卫生院	广东省惠州市博罗县龙城大道 333 号	50	次氯酸钠
6	博罗县罗阳街道义和社区卫生服务中心	广东省惠州市博罗县博罗大道西	50	次氯酸钠
7	博罗县福田镇卫生院	广东省惠州市博罗县福园北路 49 号	50	次氯酸钠
8	博罗县园洲镇九潭卫生院	广东省惠州市博罗县新风街 27 号	50	次氯酸钠
9	博罗县石湾镇铁场卫生院	广东省惠州市博罗县 Y537(石湾镇龙峰学校北侧约 100 米)	50	次氯酸钠
10	博罗县麻陂镇卫生院	广东省惠州市博罗县商业北路 70 号	50	二氧化氯/次氯酸钠
11	博罗县石坝镇卫生院	广东省惠州市博罗县石坝大道 366 号	50	二氧化氯/次氯酸钠
12	博罗县观音阁镇卫生院	广东省惠州市博罗县沿江一路 1 号	50	二氧化氯/次氯酸钠
13	博罗县湖镇镇卫生院	广东省惠州市博罗县长旺路 28 号	50	二氧化氯/次氯酸钠
14	博罗县横河镇卫生院	广东省惠州市博罗县横河镇河东路 7 号	50	二氧化氯/次氯酸钠
15	博罗县泰美镇卫生院	广东省惠州市博罗县工农路 32 号	50	二氧化氯/次氯酸钠
16	博罗县湖镇镇响水卫生院	广东省惠州市博罗县湖镇镇响水人	30	二氧化氯/次

		民路西巷 27 号		氯酸钠
17	博罗县柏塘镇平安卫生院	广东省惠州市博罗县柏塘镇平安圩	30	二氧化氯/次氯酸钠
18	博罗县长宁镇中心卫生院	广东省惠州市博罗县长宁镇人民路 69 号	100	二氧化氯/次氯酸钠
19	博罗县园洲镇卫生院	广东省惠州市博罗县富民路 120 号	100	次氯酸钠

图 1 博罗县 19 座镇卫生院地理位置



项目主要建设内容

表 3 项目主要工程组成情况一览表

序号	构筑物/设备名称	验收数量	规格参数	备注
一、杨桥镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304（不锈钢）	
2	医疗废水一体化净化设备（100m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	增加新建住院楼，处理能力由 80 变更为

				100m ³ /d
3	提升泵	2 台	潜污泵, Q=6m ³ /h, H=12m, 带耦合器, 材质: SS304	
4	应急泵	1 台	潜污泵, Q=6m ³ /h, H=12m, 带耦合器, 材质: SS304	
5	污泥泵	1 台	潜污泵, Q=6m ³ /h, H=12m, 带耦合器, 材质: SS304	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质: PE	
7	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	
8	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量: 50g/h, 压力: ≥ 0.15 Mpa	
9	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
10	栏杆	1 批	塑包铁护栏, 高 1.1m	
11	植物槽	1 项	砖砌, 高 1.1m	院方提出取消种植物变更为槽盖板。
12	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
13	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
14	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
15	应急池	1 座	利用原有应急池	
16	标准巴氏槽	1 座	定制	
17	地基建	1 座	定制	
18	管沟	1 项	定制	
19	地面填平处理	1 项	定制	
二、博罗县罗阳街道社区卫生服务中心				
1	格栅	1 台	尺寸: 700*2000mm, 栅条间隙: 5mm, 材质: SS304	
2	医疗废水一体化净化设备 (80m ³ /d)	1 台	详见合同报价明细表	场地不能满足原设备的进场吊装、安装及存放等要求, 对工艺

				和外观调整，变更为方形设备，不影响处理效果及总体造价
3	提升泵	3 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304，加装塑料格栅	院大门处污水井内污水不能通过重力流汇入院内污水池，需增加提升设备，包括：“提升泵”、“自动控制系统”、“沙井”。
4	应急泵	1 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
5	污泥泵	1 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
6	配药桶	3 个	容积 100L， $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m，材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h，p=0.25KW，压力：12bar，泵头材质：PVC	
9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量：50g/h，220v，温度 $^{\circ}\text{C} \leq 45^{\circ}\text{C}$	盐酸购买手续繁杂，储存盐酸要求严苛。故将二氧化氯发生器变更为次氯酸钠发生器，不影响处理效果，总体造价不变。
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	自动控制系统	1 套	施工阶段根据污水井实际情况新增线缆、开关、PVC 管材等电控部分以及浮球液位计	院大门处污水井内污水不能通过重力流汇入院内污水池，需增

12	沙井	1 项	井内批荡修复，井边加固，抬高井筒 0.3m，更换井盖：球墨铸铁， $\Phi 700$ ，D400	加提升设备，包括：“提升泵”、“自动控制系统”、“沙井”。
13	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
14	污水管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	
15	原水收集处理池	1 座	利用原有原水收集处理池	
16	消毒处理池	1 座	利用原有消毒处理池	
17	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
18	标准巴氏槽	1 座	定制	
19	应急池	1 座	建设标准污水处理应急池	
20	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
21	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
22	地面填平处理	1 项	定制	
三、柏塘镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm，栅条间隙：5mm，材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（80m ³ /d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
4	应急泵	1 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
5	污泥泵	1 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
6	配药桶	3 个	容积 100L， $\Phi 0.5 \times 0.7$ m，材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h，p=0.25KW，压力：12bar，	

			泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯(二氧化氯) 量：50g/h, 压力：≥0.15Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	污水收集管	1 批	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	应院方要求将污水管网铺设至院内新建住院大楼处，需增加污水收集管与沙井。
13	沙井	1 座	球墨铸铁，700*100	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	应急池	1 座	利用原有应急池	
18	标准巴氏槽	1 座	定制	
19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
四、公庄镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（80m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	潜污泵，Q=6m³/h, H=12m, 带耦合器， 材质：SS304	
4	应急泵	1 台	潜污泵，Q=6m³/h, H=12m, 带耦合器， 材质：SS304	
5	污泥泵	1 台	潜污泵，Q=6m³/h, H=12m, 带耦合器， 材质：SS304	
6	配药桶	3 个	容积 100L, Φ0.5×0.7m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径：Φ16，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 Φ200	

8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	
9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度℃ ≤45℃	盐酸购买手续繁杂, 储存盐酸要求严苛。 故将二氧化氯发生器 变更为次氯酸钠发生 器, 不影响处理效果, 总体造价不变。
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏, 高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌, 高 1.1m	
13	污水收集管	1 批	材质: UPVC, 公称压力: 1.0MPa	应院方要求, 院内污 水处理设施搬迁至西 北面闲置区域, 需增 加原水收集池、污泥 池、消毒池、控制室 污水收集管和沙井。
14	沙井	2 座	球墨铸铁, $\Phi 800$, h=1.1m	
15	原水收集池	1 座	定制	
16	消毒池	1 座	定制	
17	污泥池	1 座	定制	
18	控制室	1 座	定制	
19	应急池	1 座	定制	
20	标准巴氏槽	1 座	定制	
21	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
五、龙华镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸: 700*2000mm, 栅条间隙: 5mm, 材质: SS304	
2	提升泵	2 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
3	应急泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
4	污泥泵	2 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
5	配药桶	5 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质: PE	

6	加药搅拌机	3 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径：Φ16，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式Φ200	
7	计量加药泵	3 台	Q=0-25L/h,p=0.25KW,压力：12bar, 泵头材质：PVC	根据现场实际设备需求核减部分设备，不影响污水处理效果。
8	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量：50g/h, 220v, 温度℃ $\leq 45^{\circ}\text{C}$	盐酸购买手续繁杂，储存盐酸要求严苛。故将二氧化氯发生器变更为次氯酸钠发生器，不影响处理效果，总体造价不变。
9	回转式鼓风机	2 台	Q=0.75m ³ /min,P=1.5KW, 升 压：49Kpa, 配套电机：Y90L-4	
10	排风风扇	1 个	P=150W, 材质：铁，类型：轴流风扇	
11	混合液回流泵	2 台	Q=48m ³ /h,P=0.4kw,H=3M, 带离合器, 材质：不锈钢	
12	反洗泵	2 台	Q=6m ³ /h,H=12m, 带离合器, 材质：铸铁	
13	陶粒	1 项	填埋陶粒	
14	组合填料	1 批	组合填料	
15	填料支架	1 批	槽钢：80*43*5mm, 角铁 40*40*4mm, 防腐：环氧煤沥青漆防腐	
16	布水器	1 项	布水器	
17	浮球液位计	4 套	工作电流 10（A），材质：PP PVC, 最高耐温 90（℃），工作压力：1（Mpa），防护等级：IP68CS	
18	转子流量计	1 台	测量范围：0.6-6 m ³ /h, 耐压：0.6Mpr, 材质：PVC	根据现场实际设备需求核减部分设备，不

				影响污水处理效果。
19	排泥系统	1 套	排污泥系统	
20	曝气器	20 套	曝气阻力 0.13-0.4 (mmH ₂ O) , 充氧动力效率 22-40, 通气量: 1.5-3 (m ³ /m.h) , 服务面积: 0.3-0.65	
21	曝气系统	1 项	曝气系统	
22	潜水搅拌机	1 台	P=0.85KW, 叶轮直径: 260mm, 转速: 740r/min, 推力: 163N	
23	搅拌机	1 台	叶轮、轴材质: 碳钢+衬塑, 转速: 65rpm, 轴直径: 38mm, 轴长 L=3500mm, 叶轮: 两叶折浆 Φ1000mm	
24	电控部分	1 项	现场设备所需供电电控部分材料包括线缆、开关、PVC 管材等电控部分所有材料;	
25	水管及配件	1 项	材质: UPVC, 公称压力: 1.0MPa	
26	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
27	水解池	1 座	利用原有水解池	
28	好氧池	1 座	利用原有好氧池	
29	沉淀池	1 座	利用原有沉淀池	
30	反硝化池	1 座	利用原有反硝化池	
31	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
32	污泥池	1 座	定制	院内缺少污泥池, 需新建 1 座污泥池。
33	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽, 按现场实际需求定制;	
34	应急池	1 座	定制	
35	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	

36	地面填平处理	1 项	定制	
六、罗阳街道义和社区卫生服务中心				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m ³ /d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\Phi 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar, 泵头材质：PVC	
9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量：50g/h, 220v, 温度℃ $\leq 45^\circ\text{C}$	盐酸购买手续繁杂， 储存盐酸要求严苛。 故将二氧化氯发生器 变更为次氯酸钠发生 器，不影响处理效果， 总体造价不变。
10	排风风扇	1 个	P=150W, 材质：铁，类型：轴流风扇	
11	加药房防腐	1 项	行业标准加药房防腐	
12	电控部分	1 项	现场设备所需供电电控部分材料包 括线缆、开关、PVC 管材等电控部分 所有材料；	
13	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	

14	污水收集管	1 批	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	应院方要求，在院内重新铺设污水收集管网，需增加污水收集管。
15	标准巴氏槽	1 座	定制	
16	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
七、福田镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm， 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m ³ /d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\Phi 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar， 泵头材质：PVC	
9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量：50g/h, 220v, 温度℃ ≤45℃	盐酸购买手续繁杂， 储存盐酸要求严苛。 故将二氧化氯发生器 变更为次氯酸钠发生 器，不影响处理效果， 总体造价不变。
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	

11	栏杆	1 批	塑包铁护栏, 高 1.1m	
12	污水收集管	1 批	材质: UPVC, 公称压力: 1.0MPa	应院方要求, 新增门诊综合楼, 妇产科综合楼的化粪池污水接入污水收集池, 需增加污水收集管和沙井
13	沙井	2 座	球墨铸铁, 700*100	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽, 按现场实际需求定制;	
18	应急池	1 座	利用原有应急池	
19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	

八、园洲镇九潭卫生院

1	格栅	1 台	尺寸: 700*2000mm, 栅条间隙: 5mm, 材质: SS304	
2	医疗废水一体化净化设备 (50m³/d)	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.38kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.39kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7m$, 材质: PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质: 碳钢+衬塑, 转速: 136rpm, 轴直径: $\Phi 16$, 轴长: L=600mm, 叶轮: 三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	

9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量：50g/h，220v，温度℃ ≤45℃	盐酸购买手续繁杂， 储存盐酸要求严苛。 故将二氧化氯发生器 变更为次氯酸钠发生 器，不影响处理效果， 总体造价不变。
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌，高 1.1m	
13	污水收集管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
18	应急池	1 座	建设标准污水处理应急池	
19	控制室	1 座	设备控制室，根据现场情况定制	
20	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
21	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
22	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	
九、石湾镇铁场卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm，栅条间隙：5mm， 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h，H=9m，P=0.37kw，带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h，H=9m，P=0.37kw，带耦合器，	

			材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m ³ /h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h,p=0.25KW,压力：12bar， 泵头材质：PVC	
9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量：50g/h, 220v, 温度℃ $\leq 45^{\circ}\text{C}$	盐酸购买手续繁杂， 储存盐酸要求严苛。 故将二氧化氯发生器 变更为次氯酸钠发生 器，不影响处理效果， 总体造价不变。
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
13	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
14	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
15	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定 制；	
16	应急池	1 座	建设标准污水处理应急池	
17	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
18	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
19	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处 理	
十、麻陂镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm， 材质：SS304	

2	医疗废水一体化净化设备（50m ³ /d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m ³ /h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器,材质:泵体铸铁,不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m ³ /h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器,材质:泵体铸铁,不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m ³ /h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器,材质:泵体铸铁,不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L,Φ 0.5×0.7m,材质: PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质:碳钢+衬塑,转速:136rpm,轴直径:Φ 16,轴长:L=600mm,叶轮:三叶推进式Φ 200	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h,p=0.25KW,压力:12bar,泵头材质: PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw,产氯(二氧化氯)量:50g/h,压力:≥0.15Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏,高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌,高 1.1m	
13	污水收集管	1 批	材质:UPVC,公称压力:1.0MPa	应院方要求,新建发热门诊污水接入院内污水收集池,完善院内污水收集管网,需增加污水收集管
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽,按现场实际需求定制;	
18	应急池	1 座	建设标准污水处理应急池	

19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
十一、石坝镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar, 泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯（二氧化氯）量：50g/h, 压力： ≥ 0.15 Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	污水收集管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	
13	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
14	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
15	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
16	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
17	应急池	1 座	利用原有应急池	
18	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	

19	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
20	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	
十二、观音阁镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁, 不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁, 不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁, 不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑, 转速：136rpm, 轴直径： $\Phi 16$, 轴长：L=600mm, 叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar, 泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯（二氧化氯）量：50g/h, 压力： ≥ 0.15 Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏, 高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌, 高 1.1m	
13	污水收集管	1 项	材质：UPVC, 公称压力：1.0MPa	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	

16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
18	应急池	1 座	利用原有应急池	
19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
20	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
21	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	
十三、湖镇镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar, 泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯（二氧化氯）量：50g/h, 压力： ≥ 0.15 Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	污水管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	

13	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
14	消毒池	1 座	根据实际配水质消毒池	
15	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
16	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
17	应急池	1 座	利用原有应急池	
18	控制室	1 座	设备控制室，根据现场情况定制	
19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
20	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
21	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	
十四、横河镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm， 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar， 泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯（二氧化氯）量：50g/h， 压	

			力：≥0.15Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌，高 1.1m	
13	污水管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
18	应急池	1 座	利用原有应急池	
19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
20	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
21	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	
十五、泰美镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm， 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（50m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器， 材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, ∅0.5×0.7m, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速： 136rpm，轴直径：Φ16，轴长： L=600mm，叶轮：三叶推进式 Φ200	

8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量: 50g/h, 压力: $\geq 0.15\text{Mpa}$	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏, 高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌, 高 1.1m	
13	污水收集管	1 项	材质: UPVC, 公称压力: 1.0MPa	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
16	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
17	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽, 按现场实际需求定制;	
18	应急池	1 座	利用原有应急池	
19	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
20	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
21	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	
十六、湖镇镇响水卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸: 700*2000mm, 栅条间隙: 5mm, 材质: SS304	
2	医疗废水一体化净化设备 (30m ³ /d)	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m ³ /h, H=9m, P=0.37kw, 带耦合器, 材质: 泵体铸铁, 不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7\text{m}$, 材质: PE	

7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径：Φ16，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式Φ200	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h,p=0.25KW,压力：12bar,泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw,产氯(二氧化氯)量：50g/h,压力：≥0.15Mpa	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	污水管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	
13	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
14	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
15	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
16	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
17	应急池	1 座	利用原有应急池	
18	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
19	管沟	1 项	排污、消毒、污泥等管沟建设	
20	地面填平处理	1 项	现场地面按实际需求做地面填平处理	

十七、柏塘镇平安卫生院

1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm,栅条间隙：5mm,材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（30m³/d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	Q=3m³/h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器,材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
4	应急泵	1 台	Q=3m³/h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器,材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
5	污泥泵	1 台	Q=3m³/h,H=9m,P=0.37kw,带耦合器,	

			材质：泵体铸铁，不锈钢外壳	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7\text{m}$, 材质：PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径： $\Phi 16$ ，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力：12bar, 泵头材质：PVC	
9	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量：50g/h, 压力： $\geq 0.15\text{Mpa}$	
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
12	污水收集管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	应院方要求，完善院内污水收集管网，将污水接入污水收集池，需增加污水收集管。
13	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
14	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
15	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
16	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
17	应急池	1 座	建设标准污水处理应急池	
18	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
十八、长宁镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm, 栅条间隙：5mm, 材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备 (100m³/d)	1 台	详见合同报价明细表	场地不能满足原设备的进场吊装、安装及存放等要求，对工艺和外观调整，变更为

				方形设备，不影响处理效果及总体造价
3	提升泵	2 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
4	应急泵	1 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
5	污泥泵	1 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	
6	配药桶	3 个	容积 100L， ϕ 0.5×0.7m，材质：PE	
7	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h，p=0.25KW，压力：12bar，泵头材质：PVC	
8	二氧化氯发生器	1 台	P=1kw，产氯（二氧化氯）量：50g/h，压力：≥0.15Mpa	
9	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
10	栏杆	1 批	塑包铁护栏，高 1.1m	
11	污水收集管	1 项	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	
12	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
13	消毒池	1 座	利用原有消毒处理池	
14	污泥池	1 座	利用原有污泥处理池	
15	标准巴氏槽	1 座	行业标准巴氏槽，按现场实际需求定制；	
16	应急池	1 座	利用原有应急池	
17	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	
十九、园洲镇卫生院				
1	格栅	1 台	尺寸：700*2000mm，栅条间隙：5mm，材质：SS304	
2	医疗废水一体化净化设备（100m ³ /d）	1 台	详见合同报价明细表	
3	提升泵	2 台	潜污泵，Q=6m ³ /h，H=12m，带耦合器，材质：SS304	

4	应急泵	1 台	潜污泵, Q=6m ³ /h, H=12m, 带耦合器, 材质: SS304	
5	污泥泵	1 台	潜污泵, Q=6m ³ /h, H=12m, 带耦合器, 材质: SS304	
6	配药桶	3 个	容积 100L, $\varnothing 0.5 \times 0.7$ m, 材质: PE	
7	加药搅拌机	1 台	叶轮、轴材质: 碳钢+衬塑, 转速: 136rpm, 轴直径: $\Phi 16$, 轴长: L=600mm, 叶轮: 三叶推进式 $\Phi 200$	
8	计量加药泵	2 台	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	
9	次氯酸钠发生器	1 台	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度 $^{\circ}\text{C} \leq 45^{\circ}\text{C}$	盐酸购买手续繁杂, 储存盐酸要求严苛。故将二氧化氯发生器变更为次氯酸钠发生器, 不影响处理效果, 总体造价不变。
10	电控部分	1 项	线缆、开关、PVC 管材等电控部分	
11	栏杆	1 批	塑包铁护栏, 高 1.1m	
12	植物槽	1 项	砖砌, 高 1.1m	
13	污水收集管	1 项	材质: UPVC, 公称压力: 1.0MPa	
14	原水收集池	1 座	利用原有原水收集处理池	
15	消毒池	1 座	定制	现有的污水池距离设备较远, 无法达到使用要求, 原定作为消毒池、污泥池的 2 个水池改造为应急池, 增加消毒池和污泥池。
16	污泥池	1 座	定制	
17	标准巴氏槽	1 座	定制	
18	地基建	1 座	配套污水、消毒、污泥处理地基建	

19	管沟（站内）	1 项	站内排污、消毒、污泥等管沟建设	
20	地面填平处理（站内）	1 项	站内现场地面按实际需求做地面填平处理	

表 4 项目变更项情况一览表

序号	原合同内容				变更后内容			
	产品名称	规格参数	单位	数量	产品名称	规格参数	单位	数量
A	博罗县杨侨镇卫生院							
1	植物	美人蕉，菖蒲等	批	1	植物	美人蕉，菖蒲等	批	0
2	加药搅拌机	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径：Φ16，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式 Φ200	台	1	加药搅拌机	叶轮、轴材质：碳钢+衬塑，转速：136rpm，轴直径：Φ16，轴长：L=600mm，叶轮：三叶推进式 Φ200	台	0
3	污水收集管	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	项	1	污水收集管	材质：UPVC，公称压力：1.0MPa	项	0
4	医疗废水一体化净化设备（80m³/d）	OJWR-80	台	1	医疗废水一体化净化设备（100m³/d）	OJWR-100	台	1
B	博罗县罗阳街道社区卫生服务中心							
1	植物	美人蕉，菖蒲等	批	1	植物	美人蕉，菖蒲等	批	0
2	植物槽	砖砌，高 1.1m	项	1	植物槽	砖砌，高 1.1m	项	0
3	二氧化氯发生器	P=1kw，产氯（二氧化氯）量：50g/h，压力：≥0.15Mpa	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量：50g/h，220v，温度℃≤45℃	台	1
4	医疗废水一体化净化设备（80m³/d）	OJWR-80（尺寸：10.5m×3.3m×3.3m）	台	1	医疗废水一体化净化设备（80m³/d）	OJWR-80（尺寸：10.18m×3.18m×3.20m）	台	1
5	提升泵	潜污泵，Q=6m³/h，h=12m，带耦合器，材质 SS304	台	2	提升泵	潜污泵，Q=6m³/h，h=12m，带耦合器，材质 SS304，加装塑料格栅	台	3

6	自动控制系统		套	0	自动控制系统	该污水提升系统所需供电电控材料，包括线缆、开关、PVC 管材等电控部分所有材料以及浮球液位计	套	1
7	沙井		项	0	沙井	井内批荡修复，井边加固， 抬高井筒 0.3m 更换井盖：球墨铸铁， ϕ 700，D400	项	1
C	博罗县柏塘镇卫生院							
1	污水收集管	材质：UPVC，公称压力：1.0Mpa	批	0	污水收集管	材质：UPVC，公称压力：1.0Mpa	批	1
2	沙井	球墨铸铁，700×1000	座	0	沙井	球墨铸铁，700×1000	座	1
D	博罗县公庄镇卫生院							
1	二氧化氯发生器	P=1kw，产氯（二氧化氯）量：50g/h，压力： ≥ 0.15 Mpa	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量：50g/h， 220v， 温度 $^{\circ}\text{C} \leq 45^{\circ}\text{C}$	台	1
2	原水收集池	根据实际配原水收集池	座	0	原水收集池	根据实际配原水收集池	座	1
3	污泥池	根据实际配污泥池	座	0	污泥池	根据实际配污泥池	座	1
4	消毒池	根据实际配消毒池	座	0	消毒池	根据实际配消毒池	座	1
5	控制室	设备控制室，根据现场情况定制	座	0	控制室	尺寸：3.5m×3.5m×2.9m 地基整平，C30 混凝土浇筑， 厚 0.3m，墙体砖砌结构 配铝合金窗 1 扇（900*600），配 S304 不锈钢门 1 套（1950*800） 内外墙水泥砂浆批荡，外墙瓷砖贴面，内墙白石灰刮面	座	1
6	污水收集管	材质：UPVC，公称压力：1.0Mpa	批	0	污水收集管	材质：UPVC，公称压力：1.0Mpa	批	1
7	沙井	球墨铸铁	座	0	沙井	球墨铸铁， ϕ 800，h=1.1m	座	2
8	植物	美人蕉，菖蒲等	批	1	植物	美人蕉，菖蒲等	批	0

E 博罗县龙华镇卫生院								
1	计量加药泵	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	台	6	计量加药泵	Q=0-25L/h, p=0.25KW, 压力: 12bar, 泵头材质: PVC	台	3
2	转子流量计	测量范围: 0.6-6 m ³ /h, 耐压: 0.6Mpr, 材质: PVC	台	2	转子流量计	测量范围: 0.6-6 m ³ /h, 耐压: 0.6Mpr, 材质: PVC	台	1
3	二氧化氯发生器	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量: 50g/h, 压力: ≥0.15Mpa	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度℃≤45℃	台	1
4	污泥池	行业标准处理污泥池	座	0	污泥池	行业标准处理污泥池	座	1
5	反应池	行业标准处理反应池	座	1	反应池	行业标准处理反应池	座	0
F 博罗县罗阳街道义和社区卫生服务中心								
1	二氧化氯发生器	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量: 50g/h, 压力: ≥0.15Mpa	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度℃≤45℃	台	1
2	设备房	设备配套小放置房, 根据实际建设	座	2	设备房	设备配套小放置房, 根据实际建设	座	1
3	原水收集池	根据实际配原水收集池	座	1	原水收集池	根据实际配原水收集池	座	0
4	消毒池	根据实际配消毒池	座	1	消毒池	根据实际配消毒池	座	0
5	应急池	根据实际配应急池	座	1	应急池	根据实际配应急池	座	0
6	污泥池	根据实际配污泥池	座	1	污泥池	根据实际配污泥池	座	0
7	污水收集管	材质: UPVC, 公称压力: 1.0Mpa	批	0	污水收集管	材质: UPVC, 公称压力: 1.0Mpa	批	1
G 博罗县福山镇卫生院								
1	二氧化氯发生器	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量: 50g/h, 压力: ≥0.15Mpa	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度℃≤45℃	台	1
2	污水收集管	材质: UPVC, 公称压力: 1.0Mpa	批	0	污水收集管	材质: UPVC, 公称压力: 1.0Mpa	批	1
3	沙井	球墨铸铁	座	0	沙井	球墨铸铁, 700×1000	座	2
H 博罗县园洲镇九潭卫生院								

1	二氧化氯发生器	P=1kw,产氯(二氧化氯)量: 50g/h,压力: $\geq 0.15\text{Mpa}$	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度 $^{\circ}\text{C} \leq 45^{\circ}\text{C}$	台	1
2	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	0
I	博罗县石湾镇铁场卫生院							
1	二氧化氯发生器	P=1kw,产氯(二氧化氯)量: 50g/h,压力: $\geq 0.15\text{Mpa}$	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度 $^{\circ}\text{C} \leq 45^{\circ}\text{C}$	台	1
2	污水管	材质:UPVC,公称压力: 1.0Mpa	项	1	污水管	材质:UPVC,公称压力: 1.0Mpa	项	1
J	博罗县麻陂镇卫生院							
1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	0
2	污水收集管	材质:UPVC,公称压力: 1.0Mpa	批	0	污水收集管	材质:UPVC,公称压力: 1.0Mpa	批	1
K	博罗县观音阁卫生院							
1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	0
L	博罗县横河镇卫生院							
1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	0
M	博罗县泰美镇卫生院							
1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	0
N	博罗县柏塘镇平安卫生院							
1	污水收集管	材质:UPVC,公称压力: 1.0Mpa	批	0	污水收集管	材质:UPVC,公称压力: 1.0Mpa	批	1
O	博罗县长宁镇中心卫生院							
1	加药搅拌机	叶轮、轴材质: 碳钢+衬塑, 转速: 136rpm, 轴直径: $\Phi 16$, 轴长: L=600mm, 叶轮: 三叶推进式 $\Phi 200$	台	1	加药搅拌机	叶轮、轴材质: 碳钢+衬塑, 转速: 136rpm, 轴直径: $\Phi 16$, 轴长: L=600mm, 叶轮: 三叶推进式 $\Phi 200$	台	0
2	医疗废水一体化净化设备(100m ³ /d)	OJWR-100 (尺寸: 12.45m*3m*3.2m)	台	1	医疗废水一体化净化设备(100m ³ /d)	OJWR-100 (尺寸: 11m*3.2m*3.23m)	台	1

P	博罗县园洲镇卫生院							
1	二氧化氯发生器	P=1kw, 产氯(二氧化氯)量: 50g/h, 压力: $\geq 0.15\text{Mpa}$	台	1	次氯酸钠发生器	次氯酸钠产量: 50g/h, 220v, 温度 $^{\circ}\text{C} \leq 45^{\circ}\text{C}$	台	1
2	污泥池	根据实际配污泥池	座	0	污泥池	根据实际配污泥池	座	1
3	消毒池	根据实际配消毒池	座	0	消毒池	根据实际配消毒池	座	1
4	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	1	植物	美人蕉, 菖蒲等	批	0
5	应急池	建设标准污水处理应急池	座	1	应急池	建设标准污水处理应急池	座	0

五 验收内容及结果评价

1、验收内容

验收设备包括: 30m³/d 的医疗废水一体化净化设备 2 套, 50m³/d 的医疗废水一体化净化设备 11 套, 80m³/d 的医疗废水一体化净化设备 3 套, 100m³/d 的医疗废水一体化净化设备 3 套, 提升泵、应急泵、污泥泵、配药桶、加药搅拌机、计量加药泵、二氧化氯发生器、次氯酸钠发生器、供电电控箱等各类相关设备(详见表 3)。

2、验收监测工况

验收监测期间, 各镇卫生院污水站正常运行, 工况稳定。

3、验收监测内容

类别	检测点位	检测项目	检测频率
污水	污水排放口	pH 值、悬浮物、五日生化需氧量、化学需氧量、氨氮、总磷、总氯/游离氯、粪大肠菌群	检测三天, 一天一次
备注	/		

检测方法

检测类别	检测项目	检测标准和方法	主检仪器设备	方法检出限
污水	pH 值	水质 Ph 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	PHB-4 便携式 pH 计	——

	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	FA2204B 电子天平	4mg/L
	五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量(BOD ₅) 的测定稀释与接种法 HJ505-2009	STARTER 300D 便携式溶 解氧测定仪、LRH-250 生 化培养箱	0.5mg/L
	化学需氧量	快速密闭催化消解法（含光 度法）（B）《水和废水监测 分析方法》（第四版增补版 国家环境保护总局 2002 年） 3.3.2.3	50.00mL 滴定管	10mg/L
	氨氮	水质 氨氮的测定 纳式试剂 分光光度法 HJ 535-2009	UV-5200 紫外可见分光 光度计	0.025mg/L
	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分 光光度法 GB/T 11893-1989	北京普析 T6 紫外可见 分光光度计	0.01mg/L
	总氯/游离氯	水质 游离氯和总氯的测定 N, N-二乙基-1,4-苯二胺分 光光度法 HJ 586-2010	双光束紫外可见分光光 度计 UV-8000/PC II 余 氯分析仪	0.04mg/L
	粪大肠菌群	水质 总大肠菌群和粪大肠 菌群的测定 纸片快速法 HJ 755-2015	HPX-9052 MBE 电热恒温 培养箱	20MPN/L

4、验收检测结果

各镇卫生院污水检测结果，详见附件 2

5、污水检测结果评价

验收监测期间，污水验收监测结果表明：污水处理结果达到《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值排放标准，采用余氯消毒剂消毒的工艺控制要求为。排放标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出水口总余氯 3-10mg/L；预处理标准：消毒接触池接触时间 $\geq 1\text{h}$ ，接触池出口总余氯 2-8mg/L；采用其他消毒剂对总余氯不做要求。

依据《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）中表 2 间接排入地表水体和海域的污水执行排放标准，排入终端已建有正常运行城镇二级污水处理厂的下水道的污水，执行预处理标准（其中总余氯为 $>2\text{mg/L}$ （接触时间 $\geq 1\text{h}$ ））。该项目 19 座医疗污水处理站处理的污水先排入市政管网，然后排入各镇城市污水处理厂。

6、验收检测质量控制

（1）验收监测在工况稳定、生产负荷达到 75%以上进行。

（2）监测人员持证上岗，所用计量仪器均经过计量部门检定或校准合格并在有效期内使用。

（3）验收监测的采样记录及分析测试结果，按国家标准和监测技术规范有关要求进行处理和填报，并按有关规定和要求进行三级审核。

7、固体废物

危险废物处置执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改清单。

8、现场环境

各乡镇污水处理站的现场环境干净整洁，设施标识清晰明显。

六 结论及建议

1、结论

经验收监测，污水排放达到了《医疗机构水污染物排放标准》（GB18466-2005）表 2 综合医疗机构和其他医疗机构水污染物排放限值，剩余污泥经存放、消毒、达标后移交至（有资质）第三方处理机构作最终处置，制定了相应的环境管理制度。因此，建议本次项目通过竣工环境保护验收。

2、建议

（1）加强对污水站的管理，严格按照操作规程处理处置；

（2）加强环境保护设施的日常维护管理，确保环保设施长期处于良好的运行状态，污染物稳定达标排放；

（3）加强环境风险防范，避免突发环境事件发生。

七 专家验收意见

1 专家名单

序号	姓名	性别	工作单位	职称/职务
1	周娅萍	女	惠州市环美科技有限公司	高工
2	唐建华	男	原惠州市环境保护局	高工/注册环评工程师/注册咨询工程师
3	李德文	男	广东富垚环境工程有限公司	环境工程与生态高级工程师

2 专家验收意见（见附件 6）

附 专业技术职务资格证书





附件 1 水质验收检测报告（另附）

附件 2 常规检测报告（另附）

附件 3 医疗废物无害化处理协议书及危险废物转移联单（另附）

附件 4 固定污染源排污登记回执（另附）

附件 5 验收专家意见（另附）