

嘉兴市发展和改革委员会文件

嘉发改〔2021〕157号

关于嘉兴市联合污水处理厂清洁排放 提标改造工程初步设计的批复

嘉源集团：

你司《关于要求审批嘉兴市联合污水处理厂清洁排放提标改造工程初步设计的请示》（嘉水务〔2021〕65号）及相关附件收悉。该项目已由我委嘉发改〔2021〕2号批复项目可行性研究报告。经组织评审，原则同意中国市政工程华北设计研究总院有限公司编制的工程初步设计。现就有关内容批复如下：

一、项目名称

嘉兴市联合污水处理厂清洁排放提标改造工程。

二、项目选址

项目位于嘉兴市联合污水处理厂现有厂区，并在厂区东侧新增建设用地78亩。

三、建设规模及内容

本工程建筑设计包括：新建建构筑物、部分工艺升级改造、厂区景观提升改造三部分，新建建构筑物占地面积 19900.5 平方米、新建建筑面积 17348.5 平方米、新建道路及场地面积 6459.9 平方米、货车停车位 141 个。

本次工艺升级改造规模为 60 万 m^3/d ，总变化系数为 1.5。分两期施工。

1. 一期工程新建进水泵房 1 座、细格栅间 1 座、曝气沉砂池 1 座，土建规模 40 万 m^3/d ，设备规模 30 万 m^3/d ；新建进水附属用房及变配电间 1 座；合建配水井、MSBR 生物池、鼓风机房、碳源投加间及变配电间 1 座，MSBR 生物池及鼓风机房规模均为 10 万 m^3/d ；新建预处理区生物除臭滤池 1 座、MSBR 生物池生物除臭滤池 2 座；新建检修仓库 1 座、35kV 变电站 1 座；改造 10 万 m^3/d 的一期 MBR 生物池 1 座、10 万 m^3/d 的一期 AAO 生物池 1 座；改造 30 万 m^3/d 的一期中间提升泵站 1 座。

2. 二期工程新建污泥回流泵站 2 座、分水井 2 座；新建变配电间 1 座、污泥回流泵站配电间 1 座；改造 30 万 m^3/d 的二期预曝气池 2 座、30 万 m^3/d 的水解酸化池 2 座、30 万 m^3/d 的生物池 2 座、30 万 m^3/d 的进水泵站 1 座。

3. 实施供排水、供气、电气、通风、仪表自控、在线监测、桥梁、厂内道路、绿化等配套设施。

四、工程设计

原则同意设计方案。

1. 工艺设计：增加一、二期工艺各阶段进、出水主要量化控制指标；完善一、二期设计进、出水水质处理效果分析计算数据；补充进水 COD、BOD 浓度较低时的工艺调节处理措施。

1.1. 生物脱氮工艺：一期采用 MSBR 工艺。降低原 MBR 生物池和原 AAO 生物反应池处理水量，在新征用地中增设设计规模为 10 万 m³/d 的 MSBR 生物池，经二级处理后进入原深度处理系统。

二期工程采用初沉池污泥淘洗池+多级多点进水 AAO 工艺。将多点多级 AAO 作为脱氮工艺，同时改造预曝气池为初沉污泥淘洗池，挖掘内碳源，减少外加碳源投加量。

1.2. 预处理工艺：一期工程新建预处理段进水泵房、细格栅及曝气沉砂池等建（构）筑物，土建按照远景 40 万 m³/d 设计，设备按照现阶段 30 万 m³/d 规模安装。新建进水泵房采用潜水泵房方案。同时，为平衡现有厂区与拟建厂区最高日最高时处理能力，需提升二期工程运行能力，对进水泵房内的水泵进行更换。

1.3. 深度处理工艺：一期工程采用中间提升泵站+加砂高效沉淀池+滤布滤池+消毒氧化池。二期工程采用中间提升泵站+加砂高效沉淀池+深床滤池+消毒氧化池。对一期工程的中间提升泵站的水泵进行增设，以提高运行能力。

1.4. 其他工艺：该工程使用投加乙酸钠的方法外加碳源，并采用生物过滤除臭技术。

2. 建筑设计

2.1. 总平设计：新建预处理段、附属用房及变配电间位于 MBR 生物池北侧。新建 MSBR 生物池、鼓风机房、碳源投加间及

变配电间位于新征用地中部。新建检修仓库位于电修、仪修间之间。

厂区工艺管线位于新建及改造的各建构筑物周围的绿地及道路下。厂区雨水主管位于MSBR池的东侧及综合楼北侧。厂区污水主管位于各构筑物放空井及厂区用水点附近。

2.2. 建构筑物设计

2.2.1. 一期建构筑物

1) 预处理：预处理段设置 $10\text{m} \times 12\text{m} \times 6.4\text{m}$ 进水井；进水提升泵池（配置8台潜水离心泵，6用2备，单泵流量 $3125\text{ m}^3/\text{h}$ 、扬程 10m ）；板框式格栅除污机6台，4用2备；曝气沉砂池（分为3系列6池）。

2) 进水附属用房及变配电间：设置螺杆鼓风机4套，3用1备，单台风量 $24.68\text{ m}^3/\text{min}$ ，风压 40kPa ；离心鼓风机5套，4用1备，单台风量 $160\text{ m}^3/\text{min}$ ，风压 0.82kPa ；粗过滤器2套。

3) 提标改造生物池：新建一期MSBR生物池1座2组，矩形钢筋混凝土结构，每组分为10单元。

4) 一期MBR生物池：改造一期原生物池出水至膜池的位置，同时改造好氧池最后一段，将原好氧区最后一段改造为缺氧-好氧区。

5) 一期AAO生物池：改造一期已建生物池，将原好氧区最后一段改造为缺氧-好氧区，设置管道将好氧段混合液至原混合液回流泵房，保留原生物池的混合液回流和污泥回流，同时在后置反硝化段设置碳源投加点。

6) 生物除臭滤池: 新建预处理区生物除臭滤池系统 1 套, 除臭风量 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$, 收集处理进水泵房、细格栅及曝气沉砂池的臭气。新建 MSBR 生物池生物除臭滤池 2 套, 单套除臭风量 $10000 \text{ m}^3/\text{h}$, 收集处理 MSBR 生物池的臭气。

7) 一期中间提升泵房: 在一期中间提升泵房预留泵位处增设潜水轴流泵 1 套, 单泵流量 $5417 \text{ m}^3/\text{h}$ 、扬程 5.8 m 、功率 130 kW 。

2.2.2. 二期建构物:

1) 二期进水泵站: 更换二期进水泵房潜水轴流泵 3 套, 单泵流量 $3775 \text{ m}^3/\text{h}$ 、扬程 12.5 m 、功率 180 kW 。

2) 二期预曝气池及污泥泵站: 改造现有 2 座预曝气池, 停用该池原曝气系统, 增加推流搅拌器, 启用原回流污泥泵, 将初沉池污泥回流至该池, 形成初沉池污泥淘洗系统。更新与预曝气池合建的污泥泵房内泵与管路。

3) 二期配水井: 新建 2 座生物段配水井, 使 30 万 m^3 污水中 50% 直接进入生物池, 其余 50% 污水先进入由水解酸化池改造的多点多级 AAO 系统的第一级后再进入生物池。

4) 二期水解酸化池: 改造现有 2 座水解酸化池, 作为多点多级进水 AAO 的第一段。每座水解酸化池设置 10 条廊道, 分为两组, 每组 5 廊道, 每组前 3 条廊道作为缺氧段, 后 2 条廊道作为好氧段。每组设置独立的内回流泵与管路系统。新建曝气系统及污泥回流泵房。

5) 二期生物池: 将原生物池厌氧缺氧段功能调整为缺氧段, 可调节区域功能调整为好氧段, 好氧区第三廊道改为后缺氧区及

后好氧区。

6) 二期污泥回流泵站：设置污泥回流泵站2座，将二沉池污泥回流至水解酸化池前端。

2.3. 公用管线设计：新建设施区域新增部分生产和生活用水。从厂区现有给水管道接出，接至各个用水点。给水管管材采用给水用 PE 管。新建构筑物产生的污水就近接入厂区新建污水管，新建污水管道采用 HDPE 钢带增强缠绕管。厂区新建道路雨水就近接入新建雨水管，新建雨水管道管材采用 HDPE 钢带增强缠绕管。

2.4. 结构设计：主要构筑物均采用桩基处理地基，桩型采用机械连接先张法预应力混凝土竹节桩。构筑物抗浮设计采用地基处理的预应力混凝土竹节桩兼做抗浮桩使用。

构筑物单体开挖深度小于 2.5m 的单体，采用放坡开挖；开挖深度大于 2.5m 且小于 5m 的单体，采用（拉森）钢板桩围护施工；开挖深度大于 5m 的单体，采用 SMW 工法结合内支撑的围护方式。进水泵房及提标改造生物池的池体基础形式采用筏板式基础，地基处理形式为预应力混凝土竹节桩兼做抗浮桩使用。细格栅采用钢筋混凝土框架结构承托，基础形式为框架柱下独立基础，地基处理形式为预应力混凝土竹节桩。曝气沉砂池、二期污泥回流泵站及二期配水井采用筏板式基础，地基处理形式为预应力混凝土竹节桩。

各新建建筑物均采用现浇钢筋混凝土框架结构，基础形式均为柱下独立基础，地基处理均为桩基，柱型采用预应力混凝土竹

节桩。

2.5. 电气设计：污水厂负荷等级为二级负荷，保留和利用现有两路 35kV 电源，两路电源同时使用，本次增加一路 10kV 安保电源。全厂供电电压采用 35kV，配电电压采用 0.4kV 和 10kV。本工程由一期 35kV 变电站为新增用电负荷供电，并设置 10kV 分变电站三座。

2.6. 通风：进水泵房、提升改造生物池、进水附属用房及变配电间、技改检修车间、一期新建 35kV 变电站、二期水解酸化池改造配电间、二期污泥回流泵站配电间均设置机械通风。提升改造生物池通风方式采用机械进、排风，其它房间通风方式采用自然进风、机械排风。

厂区新建配电间及各厂房值班室、控制室安装分体式空调。新建厂房不设置排烟设施。

2.7. 桥梁设计：为满足生物池顶停车位场地进出需求，在一期生物池东侧新建桥梁一座。新建桥梁设计基准期 100 年，结构设计安全等级一级，汽车荷载为城-A 级。全桥设置 11 跨，为单幅桥断面，上部结构采用预制 T 梁，桥梁跨径 11×20m，桥梁长度 225m，桥梁标准断面采用 0.5m(防撞护栏)+7m(车行道)+0.5m(防撞护栏)。

五、工程投资概算与建设资金来源

项目总投资概算 39465.74 万元，其中：工程费用 30466.34 万元，其他费用 7113.35 万元，预备费 1127.39 万元，建设期贷款利息 758.66 万元。

资金来源：项目资本金占总投资的 20%，市级财政承担资本金中的 20.5%，剩余资本金由各县（市、区）按水量分配比例承担，资本金以外部分由业主自筹。

六、项目业主单位：嘉兴市联合污水处理有限责任公司。

七、建设工期：2022 年 12 月完工。

八、全省统一赋码：2020-330424-46-01-118137。

请据此抓紧组织实施，项目业主在项目符合《国务院办公厅关于加强和规范新开工项目管理的通知》（国办发〔2007〕64 号）要求的八项开工条件后，请及时录入实施进展；工程完工后，按嘉政发〔2015〕95 号文件有关要求，自工程竣工之日起半年内，向市发改委报送项目竣工验收计划，一年内正式提出项目竣工验收申请。

- 附件：1. 项目投资概算表
2. 项目招标审核表

嘉兴市发展和改革委员会
2021 年 8 月 11 日

附件1

项目投资概算表

序号	工程或费用名称	概算金额 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	数量	单价(元)	
一	工程费用	30466.34				
1	预处理间	2390.05				
1.1	01-进水泵站	570.73				
1.2	02-细格栅	889.00				
1.3	03-曝气沉砂池	481.68				
1.4	上层建筑	62.58				
1.5	地基处理部分	187.72				
1.5.1	01-进水泵站	64.01				
1.5.2	02-细格栅	57.72				
1.5.3	03-曝气沉砂池	65.99				
1.6	基坑支护部分: 01-进水泵站	198.34				
2	提标改造生物池	15343.14				
2.1	04-配水井	153.04				
2.2	05-MSBR 生物池	7659.46				
2.3	生物池上层停车场	1798.49				
2.4	桥梁结构层	1016.54				
2.5	06-鼓风机房、碳源投加间及变配电间	1228.62				
2.6	地基处理部分	2850.35				
2.6.1	04-配水井	0.00				
2.6.2	05-MSBR 生物池	2792.94				
2.6.3	06-鼓风机房、碳源投加间及变配电间	57.41				
2.7	基坑支护部分: 提标改造生物池	636.64				
3	07-进水附属用房及变配电间	1579.58				

序号	工程或费用名称	概算金额 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	数量	单价(元)	
3.1	土建部分	1538.92				
3.2	地基处理部分	40.66				
4	检修仓库(技改机修车间)	274.91				
4.1	检修仓库建筑	251.01				
4.2	地基处理部分	23.90				
5	一期 MBR 生物池改造	167.84				
6	一期 AAO 生物池改造	247.76				
7	二期预曝气池改造	279.96				
8	二期水解酸化池改造	1260.96				
8.1	土建部分	1256.48				
8.2	地基处理部分(配电间)	4.48				
9	二期生物池改造	288.03				
10	二期污泥回流泵站	525.52				
10.1	池体土建	442.24				
10.2	上层框架土建	24.13				
10.3	地基处理部分	40.12				
10.4	基坑支护部分	19.03				
11	二期配水井	207.51				
11.1	土建部分	169.80				
11.2	地基处理部分	23.35				
11.3	基坑支护部分	14.36				
12	技改生物除臭系统	535.92				
13	一期中间提升泵房(改造)	44.66				
14	二期进水泵站(改造)	85.26				
15	精确曝气系统	243.60				
16	一期新建 35KV 变电站	128.43				
16.1	土建部分	114.13				
16.2	地基处理部分	14.30				
17	二期水解酸化池改造配电间	41.07				

序号	工程或费用名称	概算金额 (万元)	技术经济指标			备注
			单位	数量	单价(元)	
18	二期污泥回流泵站配电间	12.21				
19	门卫	0.00				
20	电气	2578.04				
21	自控仪表	1253.58				
22	通风空调	67.39				
23	工艺总图	2131.82				
24	建筑总图	671.65				
25	工器具及生产家具购置费	107.45				
二	工程建设其他费用	7113.35				
1	建设单位管理费	387.52				
2	建设管理其他费	133.03				
3	工程监理费	373.83				
4	可行性研究费	32.33				
5	工程勘察费	55.00				
6	工程设计费	842.37				
7	环境影响评价费	12.85				
8	劳动安全卫生评价费	9.14				
9	场地准备费及临时设施费	147.11				
10	工程保险费	45.70				
11	联合试运转费	64.47				
12	生产准备开办费	0.00				
13	节能评估费	10.00				
14	征地费	5000.00				
三	预备费	1127.39				
四	建设期贷款利息	758.66				
五	工程总投资	39465.74				

附件 2

招投标审核表

	招标范围		招标组织形式		招标方式		不采用招标方式	招标概算金额 (万元)	备注
	全部招标	部分招标	自行招标	委托招标	公开招标	邀请招标			
勘察							√	55.00	
设计	√			√	√			842.37	
施工	√			√	√			30466.34	
监理	√			√	√			373.83	
其他								7728.20	
合计								39465.74	

抄送：市政府办公室，市财政局、市建设局、市环保局，陈立众常务副市长、江海洋副市长。

嘉兴市发展和改革委员会办公室

2021年8月11日印发