

重庆思居污水处理有限公司

重庆思居污水处理项目

# 竣工环境保护验收监测报告

建设单位:重庆思居污水处理有限公司

编制单位:重庆众致环保有限公司

二〇二三年十一月

建设单位:重庆思居污水处理有限公司

法人代表: (签字)

编制单位:重庆众致环保有限公司

法人代表: (签字)

项目负责人: (签字)

报告编写人: (签字)

建设单位: 重庆思居污水处理有限公司 (盖章)

电话: 13908340407

传真: /

邮编: 401520

地址: 重庆市合川区钓鱼城街道思居村 11 社

编制单位: 重庆众致环保有限公司 (盖章)

电话: 15036220790

传真: 023-88520456

邮编: 400013

地址: 重庆市渝中区七星岗街道中山一路 85 号 4 层 1-2-122

## 目 录

<b>1 验收项目概况</b>	<b>3</b>
<b>2 验收依据</b>	<b>5</b>
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范	5
2.2 行政法规、文件	5
2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范	6
2.4 建设项目环境保护报告书（表）及审批部门审批决定	7
2.5 其他竣工验收文件	7
<b>3 工程建设情况</b>	<b>8</b>
3.1 地理位置及平面布置	8
3.2 建设内容	10
3.3 主要建构建筑物	17
3.4 主要设备	18
3.4 主要原辅材料及能源消耗	22
3.5 污水处理工艺流程	22
3.7 项目变动情况	26
3.8 项目环境违法行为及投诉情况	29
<b>4 环境保护设施</b>	<b>30</b>
4.1 污染物治理/处置设施	30
4.2 环境风险防范设施	32
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	36
<b>5 建设项目环评主要结论及审批部门审批决定</b>	<b>41</b>
5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议（摘要）	41
5.2 审批部门审批决定	45
<b>6 验收执行标准</b>	<b>48</b>
6.1 污染物排放标准	48
6.2 主要污染物总量控制指标	50
<b>7 验收监测内容</b>	<b>51</b>

7.1 环境保护设施验收内容 .....	51
7.2 环境保护设施调试效果 .....	51
<b>8 质量保证及质量控制 .....</b>	<b>54</b>
8.1 监测分析方法 .....	54
8.2 监测仪器 .....	55
8.3 环境监测人员控制 .....	57
8.4 验收采样监测质量控制 .....	58
8.5 实验室监测分析过程中质量控制 .....	58
8.6 实验室监测内部质量控制 .....	59
8.7 外部质量控制 .....	61
<b>9 验收监测结果 .....</b>	<b>62</b>
9.1 生产工况 .....	62
9.2 监测结果 .....	62
9.3 污染物排放总量核算 .....	71
<b>10 验收监测结论 .....</b>	<b>74</b>
10.1 结论 .....	74
10.2 建议及要求 .....	78
<b>11 附图附件 .....</b>	<b>79</b>
11.1 附图 .....	79
11.2 附件 .....	79

## 1 验收项目概况

重庆思居污水处理有限公司选址于合川区钓鱼城街道思居村 11 社，建设重庆思居污水处理项目（以下简称“验收项目”），通过污水管网收集思居创业基地入驻食品加工企业以及少量机械加工企业产生的生产废水及生活污水，经处理达标后排入竹林沟，流经 260m 汇入嘉陵江，企业日常生产排放的生产废水和生活污水最大排水量约为 900m<sup>3</sup>/d。

2021 年 7 月 8 日，重庆市合川区发展和改革委员会批准下发了《重庆市企业投资项目备案证》（项目代码：2101-500117-04-01-286578），验收项目总投资 650 万元，新建污水处理厂一座，处理规模 900m<sup>3</sup>/d，配套建设污水管网 1120m。

2021 年 6 月，重庆思居污水处理有限公司委托重庆众致环保有限公司（以下简称“我单位”）编制《重庆思居污水处理有限公司重庆思居污水处理环境影响报告书》，主要建设内容为：新建处理规模为 900m<sup>3</sup>/d 的污水处理厂，占地面积 1269m<sup>2</sup>，污水处理构筑物主要包含格栅池、预曝隔油调节池、中间水池、厌氧反应池、缺氧池、生物接触氧化池、沉淀池、消毒池、事故池及储泥池，均为钢筋混凝土结构。辅助工程包含风机房、办公用房、门卫室。并配套建设污水收纳干管，长度约 1120m，配套 26 口检查井。污水处理厂每年 365 天运行，每天 2 班 24h 连续运行。并于 2021 年 7 月 30 日取得了重庆市合川区生态环境局下发的《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准〔2021〕075 号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年 4 月 24 日修订）、《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 7 月 16 日修订）及《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）等有关规定的规定和要求，重庆思居污水处理有限公司委托我单位承担“重庆思居污水处理有限公司重庆思居污水处理项目”竣工环境保护验收监测报告编制工作。

验收项目于 2022 年 6 月正式开工建设，2023 年 5 月工程建设竣工并进行设备工艺调试，2023 年 5 月 19 日，本验收项目申报并取得了国家排污许可证（证书编号：91500117MA60F9A596001V），重庆思居污水处理厂正式投入试运行。2023 年 5 月，

在重庆思居污水处理项目投入试行运行期间，我单位组织成立验收报告编制小组，并于 2023 年 5 月至 10 月对验收项目进行环保设施现场踏勘和资料调研工作，现场调查了解其主体工程及配套环保设施的运行情况，并在此基础上制定了项目竣工环境保护验收监测方案。

根据实际踏勘情况，重庆思居污水处理厂实际建设内容及规模为：项目新建一座污水处理厂，主要构筑物单元为：格栅井、初沉池、调节池、气浮机、中间水池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、计量渠、事故池及污泥池，污水处理规模 900m<sup>3</sup>/d，配套建设废水收纳管 1120m，采用“格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒”处理工艺，处理达标后排放，尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准后，经排污口排入竹林沟，流经 260m 后汇入嘉陵江。项目实际总投资 650 万元，其中环保投资 62 万。

2023 年 9 月 8 日~9 月 14 日，我单位委托重庆智海科技有限责任公司对验收项目进行了现场验收监测，监测期间重庆思居污水处理厂各主体工程及设备运行正常，满足竣工环境保护验收条件。本次验收监测工况以污水厂进口自动监测设备累计流量记录进行复核，并出具了验收监测报告（渝智海字（2023）第 HJ256 号）。

重庆思居污水处理项目验收范围主要包括《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准〔2021〕075 号）中要求验收的内容；本次验收内容主要为：核实实际建设内容、处理能力、环境保护措施以及环境管理制度落实情况；确认重庆思居污水处理厂人员组织架构、在线监测仪器设施的配备情况；核对验收项目产生的废气、废水、噪声、固体废物等相关污染物的达标排放情况，核实污染物排放总量。

根据验收项目环评报告书及环评批复、现场实际勘查情况、验收监测结果、验收技术规范等相关内容，编制完成了《重庆思居污水处理有限公司重庆思居污水处理项目竣工环境保护验收监测报告》。

该报告在编制过程中得到了重庆市合川区生态环境局、重庆智海科技有限责任公司、重庆思居污水处理有限公司以及相关专家的支持和指导，在此一并表示诚挚的谢意。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

#### 2.1.1 环境保护法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2014.4.24 日修订，自 2015.1.1 日起施行）；
- (2) 《建设项目环境保护管理条例》（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018 年 10 月 26 日修订）；
- (4) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017 年 6 月 27 日修正，2018 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020 年 4 月 29 日修订，2020 年 9 月 1 日施行）；
- (6) 《中华人民共和国水法》（2016 年修正，2018 年 9 月 1 日施行）；
- (7) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- (8) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2022 年 6 月 5 日施行）；
- (9) 《重庆市环境保护条例》（2018 年 7 月 26 日修订）；
- (10) 《重庆市大气污染防治条例》（2018 年 7 月 26 日施行）；
- (11) 《重庆市环境噪声污染防治办法》（渝府令〔2013〕270 号）。

### 2.2 行政法规、文件

- (1) 《国务院关于印发水污染防治行动计划的通知》（国发〔2015〕17 号）；
- (2) 《国务院关于印发大气污染防治行动计划的通知》（国发〔2013〕37 号）；
- (3) 《关于印发“十四五”生态保护监管规划的通知》（环生态〔2022〕15 号）；
- (4) 《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）；

(5) 《重庆市生态环境保护“十四五”规划(2021—2025年)》(渝府发〔2022〕11号, 2022年1月27日);

(6) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》(环发〔2012〕77号);

(7) 《关于切实加强环境风险防范严格环境影响评价管理的通知》(环发〔2012〕98号);

(8) 《国家危险废物名录》(2021年版)自2021年1月1日实施;

(9) 《固定污染源排污许可分类管理名录》, 2019版;

(10) 《危险化学品名录》(2018年版);

(11) 《重点流域水污染防治规划(2016-2020)》(环水体〔2017〕142号)。

## 2.3 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1) 《关于印发建设项目竣工环境保护验收现场检查及审查要点的通知》(环办〔2015〕113号), 原环境保护部);

(2) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》(生态环境部, 2018年5月16日印发);

(3) 关于印发《污染类建设项目重大变动清单(试行)》的通知(环办环评函〔2020〕688号);

(4) 《地表水和污水监测技术规范》(HJ/T91-2002);

(5) 《水污染物排放总量监测技术规范》(HJ/T92-2002);

(6) 《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T55-2000);

(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008);

(8) 《声环境质量标准》(GB3096-2008);

(9) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002);

- (10) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (11) 《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）；
- (12) 《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）；
- (13) 《水质采样技术指导》（HJ/T494-2009）；
- (14) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理》（HJ978-2018）；
- (15) 《污染源自动监控管理办法》（国家环保总局令第 28 号）；

## 2.4 建设项目环境保护报告书（表）及审批部门审批决定

- (1) 重庆市企业投资项目备案证（项目代码：2101-500117-04-01-286578，2021 年 7 月 8 日）
- (2) 《重庆思居污水处理有限公司重庆思居污水处理环境影响报告书》（重庆众致环保有限公司，2021 年 6 月）；
- (3) 《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准〔2021〕075 号，2021 年 7 月 30 日）。

## 2.5 其他竣工验收文件

- (1) 排污许可证（证书编号：91500117MA60F9A596001V；有效期限：自 2023 年 05 月 19 日至 2028 年 05 月 18 日止）；
- (2) 项目污染物排放委托监测报告（博环（检）字[2023]第 WT1090 号）；
- (3) 项目竣工验收监测报告（渝智海字（2023）第 HJ256 号）；
- (4) 项目在线设备比对验收监测报告（报告编号：CQGH2023DA0345）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 地理位置

验收项目位于重庆市合川区钓鱼城街道思居村 11 社，项目服务范围为合川区钓鱼城街道思居创业基地约 400 亩土地。

合川区位于长江上游地区，重庆西北部，地形以丘陵为主，沿江岸多平坝，东、北、西三面地势较高，南面地势较低。东为华蓥山脉，西为龙多山脉。嘉陵江、渠江、涪江汇流境内。地理坐标在东经 105° 58'37"至 106° 40'37"、北纬 29° 51'02"至 30° 22'24"之间，东西宽 69 公里，南北距 58 公里，全区幅员面积 2344 平方公里。东邻渝北区，南靠北碚区、璧山区，西连铜梁区、潼南县，北接华蓥市、岳池县、武胜县、蓬溪县，交通极为便捷，距重庆主城九区 56 公里。

验收项目具体位置见附图 1。

##### 3.1.2 项目外环境关系

验收项目调查范围参照环境影响评价报告中的评价范围，并结合现场踏勘情况进行适当的调整。

根据现场踏勘，验收项目大气环境保护目标主要为周边居民以及东侧 102m 缙云山国家级风景区，声环境保护目标为厂界周边的散住居民。所在地水文地质单位内无地下水集中式引用水源和分散式饮用水源，不涉及地下水饮用水源保护区。

验收项目周边地表水环境主要为竹林沟、石良河和嘉陵江，本项目位于嘉陵江合川段二级饮用水源区上游，二级饮用水源区范围为：上起合川区钓办处思居，下至合川区自来水公司一水厂取水口，长约 11km。主导功能为饮用水源，思居水厂饮用水源设在嘉陵江思居段。嘉陵江河段为地表水 III 类水域，主要环境保护目标为汇入口下游 230m 南方大口鲶种质资源保护区（实验区）、大口鲶县级自然保护区、650m 思居沱产卵场和越冬场、3100m 渠河嘴产卵场、5000m 白鹤浩产卵场、210m 嘉陵江合川段二级水功能区上游边界。项目外环境及周边环境保护目标与环评阶段对比无变

化。项目周边环境保护目标分布见表 3-1，详见附图 3。

表 3-1 验收项目周边环境保护目标一览表

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址		变化情况
					方位	距离/m	
1	思居居民	散户（约 12 人）	声环境、 环境空气	2 类、 二类	E	65	与环评一致
2	思居居民	散户（约 32 人）			EN	68	与环评一致
3	思居居民	散户（约 36 人）			E	156	与环评一致
4	大岩马道村	居住小区（约 2000 人）	环境空气	二类	N	860	与环评一致
5	合川大岩小学	村社（约 10000 人）			N	1200	与环评一致
6	金马村	在校学生人数约 500 人，教职工人数约 30 人			N	2340	与环评一致
7	重庆市茂森中等中等职业学校	在校学生人数约 1200 人，教职工人数约 50 人			EN	1705	与环评一致
8	重庆市康宁医院	床位 500 张			EN	2300	与环评一致
9	云门小学	在校学生人数约 1500 人，教职工人数约 60 人			EN	3100	与环评一致
10	云门街道	村社（约 2400 人）			EN	2850	与环评一致
11	云门中学	在校学生人数约 900 人，教职工人数约 40 人			EN	2960	与环评一致
12	团房村	村社（约 3500 人）			E	1420	与环评一致
13	双江村	人群，约 50 户，150 人			ES	2370	与环评一致
14	思居村	村社（约 600 人）			WS	1000	与环评一致
15	思居小学	在校学生人数约 600 人，教职工人数约 32 人			WS	1090	与环评一致
16	太阳村	人群，约 60 户，180 人			WS	2550	与环评一致
17	金庙村	人群，约 50 户，150 人			WN	2780	与环评一致
18	梅家村	人群，约 30 户，120 人	环境空气	二类	W	320	与环评一致
19	缙云山国家级风景区	缙云山国家级风景区	大气环境	一类	E	102	与环评一致
20	竹林沟	地表水	地表水	无水域功能	ES	20	与环评一致

序号	名称	保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址		变化情况
					方位	距离/m	
21	嘉陵江	大口鲶国家级水产种质资源保护区，大口鲶县级自然保护区	地表水	Ⅲ类水域	汇入口下游	230	与环评一致
22	嘉陵江	思居沱产卵场	地表水	Ⅲ类水域	汇入口下游	650	与环评一致
23	嘉陵江	渠河嘴产卵场	地表水	Ⅲ类水域	汇入口下游	3100	与环评一致
24	嘉陵江	白鹤浩产卵场	地表水	Ⅲ类水域	汇入口下游	5000	与环评一致
25	嘉陵江	饮用水水源保护区	地表水	Ⅲ类水域	汇入口下游	210	与环评一致

### 3.1.3 项目平面布置

验收项目实际建成后，根据污水处理工艺和构筑物使用功能分区，厂区东侧修建了一条 130m 长，宽 4.5m 的进厂道路，与高新农业产业大道相连。进入厂区大门的东侧，行车便道由东南向西北延伸，道路宽 4.5m，兼消防使用，并设回车场。厂区大门的西侧，自东南向西北依次布置事故池/格栅井/初沉池/调节池/生化组合池/气浮机/沉淀池/污泥池/紫外线消毒/计量渠，以及设备综合用房和办公区。

验收项目厂区总平面布置图见附图 2。

## 3.2 建设内容

### 3.2.1 项目基本情况

本次验收项目基本情况见表 3-2。

表 3-2 验收项目基本情况表

建设项目名称	重庆思居污水处理项目				
业主单位名称	重庆思居污水处理有限公司				
建设地点	重庆市合川区钓鱼城街道思居村 11 社		邮编	401520	
联系人	张老师	联系电话	13908340407		
建设项目性质	√新建      改扩建      技术改造				
项目立项部门	重庆市合川区发展和改革委员会	备案编码	2101-500117-04-01-286578		
环评报告审批部门	重庆市合川区生态环境局	环评审批文号	渝（合）环准[2021]075 号		
环评报告表编制单位	重庆众致环保有限公司	环保设施设计单位	中机中联工程有限公司		
开工建设时间	2022 年 6 月	投入试生产时间	2023 年 5 月		
环评设计生产能力	设计处理规模 900m³/d，配套修建 1120m 污水管网。				
实际建设生产能力	设计处理规模 900m³/d，配套修建 1120m 污水管网。				
环评提出的建设内容	厂区工程为新建处理规模为 900m³/d 的污水处理厂，污水处理系统包含主要水池构筑物主要包括提格栅池、预曝隔油调节池、中间水池、厌氧反应池、缺氧池、生物接触氧化池、沉淀池、消毒池、事故池，均为钢筋混凝土结构。污泥处理系统包含储泥池；辅助工程包含风机房、办公用房、门卫室，经处理后的尾水由标准排放渠通过自建干管排入厂外竹林沟。污水干管沿思居创业基地道路敷设，收集思居创业基地现有企业排放的污水，干管长度约 1120m，配套 26 口检查井。				
实际建设内容	新建处理规模为 900m³/d 的污水处理厂，污水处理系统包含主要水池构筑物主要包括格栅池、初沉池、调节池、气浮机、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、事故池，均为钢筋混凝土结构。污泥处理系统包含储泥池；辅助工程包含风机房、办公用房、门卫室，经处理后的尾水由标准排放渠通过自建干管排入厂外竹林沟。污水干管沿思居创业基地道路敷设，收集思居创业基地现有企业排放的污水，干管长度约 1120m，配套 26 口检查井。				
概算总投资	650 万元	环保投资	78 万元	比例	12%
实际总投资	650 万元	环保投资	62 万元	比例	9.5%

### 3.2.2 项目生产能力及劳动定员

验收项目服务范围为思居创业基地内食品加工企业以及少量机械加工企业，收纳范围企业均已完成环保手续，包括瑶红食品、君哥食品、云升食品、云天机械、钰科等公司。废水排放类型为企业生产废水和生活污水，主要特征污染物为 COD、氨氮、动植物油等。实际服务范围与环评阶段一致。

验收项目实际生产能力与原环评阶段对比见表 3-3。

**表 3-3 项目实际产品方案与原环评报告对比一览表**

评价阶段	原水主要污染物	处理能力 (m <sup>3</sup> /d)	变化情况
环评阶段	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、pH、NH <sub>3</sub> -N、 总氮、总磷、动植物油	900	与环评一致
实际建成	COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、pH、NH <sub>3</sub> -N、 总氮、总磷、动植物油	900	

验收项目运行方式及劳动定员：验收项目全年 365 天运行，每天 2 班 24h 连续运行，污水处理厂运行维护劳动定员 3 人。

### 3.2.3 工程组成及建设内容

验收项目实际建设内容与环评及批复阶段建设内容的变化情况，如下表 3-4 所示。

**表 3-4 环评阶段建设内容与实际建设内容变化情况一览表**

项目	环评阶段建设内容		实际建设内容	变化情况
建设单位	重庆思居污水处理有限公司		重庆思居污水处理有限公司	与环评一致
建设地点	重庆市合川区钓鱼城街道思居村 11 社		重庆市合川区钓鱼城街道思居村 11 社	
主体工程	污水处理工程	新建机械格栅池 1 座，碳钢材质，采用半地下式；超高 0.2m；采用内空尺寸： $L \times B \times H = 10\text{m} \times 0.8\text{m} \times 1.7\text{m}$ ，采用回转式格栅，过水流速 0.46m/min。	新建机械格栅池 1 座，钢混结构，采用半地下式；超高 0.3m；采用内空尺寸： $L \times B \times H = 8.0\text{m} \times 1.8\text{m} \times 2.9\text{m}$ ，采用粗细两级回转式格栅，过水流速 0.12m/min。配套安装阀门井。	与环评一致，实际池体容积有所增加。
		新建预曝气隔油调节池 1 座，钢混结构，采用地下式，内空尺寸： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 20\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，溶气水量：10~15m <sup>3</sup> /h，调节池内设 2 台（1 用 1 备）提升泵，配有潜水离心泵 2 台（1 用 1 备），有效水深 4.7m，有效容积 1040m <sup>3</sup> ，水力停留时间 25.07h。	新建初沉池 1 座，钢混结构，采用地下式，内空尺寸： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 2.6\text{m} \times 6.8\text{m}$ ，有效水深 5.0m，配有污泥泵 4 台（3 用 1 备），有效容积 130m <sup>3</sup> ，水力停留时间 3.5h。	由于各企业均已自建预处理设施，根据实际水质特点，优化了预处理工艺，将预曝气隔油池调整为初沉池。
			新建调节池 1 座，钢混结构，采用地下式，内空尺寸： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 4.4\text{m} \times 6.8\text{m}$ ，有效水深 5.0m，配有污水提升泵 2 台（1 用 1 备），潜水搅拌机 2 台，有效容积 220m <sup>3</sup> ，水力停留时间 5.9h。	
			新建气浮机 1 座，碳钢防腐，采用地上钢支架结构，配套尺寸： $\phi \times H = 4.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ ，处理水量：900m <sup>3</sup> /d，气浮机配套有容器罐（1 套）、空压机（1 台）、加药装置 2 套（PAC/PAM）。	
		新建中间水池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 6.0\text{m}$ ，有效水深 5.5m，有效容积 55m <sup>3</sup> ，水力停留时间 1.46h。	新建中间水池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，每个池体内空尺寸均为： $L \times B \times H = 4.0\text{m} \times 1.5\text{m} \times 5.5\text{m}$ ，有效水深 5.0m，合计有效容积 60m <sup>3</sup> ，水力停留时间 1.6h。	与环评一致，实际池体容积有所增加

项目	环评阶段建设内容		实际建设内容	变化情况
		新建厌氧反应池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，有效水深 4.7m，有效容积 $188\text{m}^3 \times 2$ ，水力停留时间 10h。	新建厌氧池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 4.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 5.5\text{m}$ ，有效水深 5.0m，合计有效容积 $80\text{m}^3$ ，水力停留时间 2.1h。	与环评一致，实际池体容积有所减小
		新建缺氧池/生物接触氧化池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 10.0\text{m} \times 11.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，有效水深 4.6m，有效容积 $184\text{m}^3 \times 2$ ，水力停留时间 13.5h。	新建缺氧池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 6.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 5.5\text{m}$ ，有效水深 5.0m，合计有效容积 $240\text{m}^3$ ，水力停留时间 6.4h。 新建好氧池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 8.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 5.5\text{m}$ ，有效水深 5.0m，合计有效容积 $320\text{m}^3$ ，水力停留时间 8.5h。	与环评一致，实际池体容积有所增加
		新建竖流式沉淀池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 6.5\text{m} \times 6.5\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，有效水深 4.55m，有效容积 $192\text{m}^3$ ，水力停留时间 5.13h。	新建二沉池 2 座并联，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸均为： $L \times B \times H = 5.0\text{m} \times 5.0\text{m} \times 6.5\text{m}$ ，有效水深 5.8m，配有排泥泵 3 台(2 用 1 备)以及中心导流筒，沉淀区表面负荷 $0.75\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ 。	处理工艺未变化，实际建设为 2 座并联的竖流沉淀池。
		新建混凝反应沉淀池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 4.75\text{m} \times 2.5\text{m} \times 5.0\text{m}$ （含反应区），有效水深 4.5m，反应区停留时间 4.0h，沉淀区表面负荷 $1.1\text{m}^3/(\text{m}^2 \cdot \text{h})$ ；主要设备包含污泥泵 2 台，反应搅拌机 2 台。		
		新建接触消毒池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 4.75\text{m} \times 2.5\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，水停留时间 1.235h。配 2000L 加药箱，配药搅拌机，加药计量泵。	新建消毒池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 4.0\text{m} \times 2.0\text{m} \times 3.0\text{m}$ ，有效水深 2.6m，水停留时间 0.6h。消毒池进水端安装一套紫外线消毒设备，配有控制设施。	杀菌消毒工艺段，实际建设采用紫外线杀菌器杀菌
		新建流量槽 1 套， $L \times B \times H = 7.0\text{m} \times 1.0\text{m} \times 1.0\text{m}$ 。	新建计量渠 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 6.2\text{m} \times 0.6\text{m} \times 1.5\text{m}$ ， $Q = 5.4 \sim 400\text{m}^3/\text{h}$ ，配套安装超声波流量计 1 套。	与环评一致
	污泥处理工程	新建储泥池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 6.5\text{m} \times 3.0\text{m} \times 5.0\text{m}$ ，有	新建污泥池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸： $L \times B \times H = 4.0\text{m} \times 4.0\text{m} \times 4.7\text{m}$ ，有效水深 4.0m，有效容积 $64\text{m}^3$ ；	与环评一致，实际池体容积有

重庆思居污水处理项目竣工环境保护验收监测报告

项目	环评阶段建设内容		实际建设内容	变化情况
		效水深 4.5m，有效容积 87m <sup>3</sup> ；配污泥提升泵 2 台（一用一备）；	配污泥泵 2 台（1 用 1 备）以及潜水搅拌机 1 台。	所减小
	管网工程	污水管网采用 HDPE 双壁波纹管，DN500，总长 1120m，以重力流进入污水处理厂。	污水管网采用 HDPE 双壁波纹管，DN500，总长 1120m，以重力流进入污水处理厂。	与环评一致
	检查井	共设 26 座检查井，混凝土结构。	共设 26 座检查井，混凝土结构。	
辅助工程	综合用房	控制室、值班室	控制室、值班室	
	设备管理用房	设备用房主要用于放置污泥脱水设备、鼓风机、加药系统、电控系统以及操作系统。	设备用房主要用于放置污泥脱水设备、鼓风机、加药系统、电控系统以及操作系统。	
公用工程	给水	厂区生活用水及消防用水接自园区供水管网。	厂区生活用水及消防用水接自园区供水管网。	与环评一致
	排水	厂区排水为雨污分流制，生活污水由污水管网收集排至格栅池与进厂污水一并处理。雨水沿厂区内布置雨水管网及自然坡度，将雨水收集后排至嘉陵江中。	厂区排水为雨污分流制，生活污水由污水管网收集排至格栅池与进厂污水一并处理。雨水沿厂区内布置雨水管网及自然坡度，将雨水收集后排至嘉陵江中。	
	供电	本设计用电按二级负荷考虑，厂内不单独设变电房，由厂外专变接入，经电源总配电箱配电至各层配电箱后向动力、照明等负荷供电，采用双电源。	本设计用电按二级负荷考虑，厂内不单独设变电房，由厂外专变接入，经电源总配电箱配电至各层配电箱后向动力、照明等负荷供电，采用双电源。	与环评一致
	消防	消防水源由市政给水提供；在厂区大门左侧（值班室东北面）与控制室西面各设置一支消火栓，设置消防综合用房，房内配备五支手提式 ABC 类干粉灭火器和消防砂池。	消防水源由市政给水提供；在厂区综合用房东侧安装一个消火栓，电控房内配备有两个干粉灭火器和一个消防砂箱。	与环评一致，根据综合用房功能布设消防器材
储运工程	药剂储存	聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）储存于加药间，次氯酸钠储存于加药间储罐，容积 2m <sup>3</sup> 。	聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）储存于加药间。	实际建设，杀菌消毒采用紫外线杀菌器，取消了次氯酸钠药剂的使用

项目	环评阶段建设内容		实际建设内容	变化情况
环保工程	废水	厂区排水采用雨污分流制，厂区少量员工生活污水经收集后直接进入格栅池与进厂污水一并处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排入竹林沟，流经 260m 后最终排入嘉陵江。	厂区排水采用雨污分流制，厂区少量员工生活污水经收集后直接进入格栅池与进厂污水一并处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排入竹林沟，流经 260m 后最终排入嘉陵江。	与环评一致
	废气	格栅池、调节池、储泥池采取加盖密闭措施，由管道收集至活性炭除臭装置处理后由 15m 高排气筒排放。	格栅池、调节池、污泥池采取加盖密闭措施，由管道收集至活性炭除臭装置处理后由 15m 高排气筒排放。	
	噪声	选用低噪声设备，布置在综合用房内，基础减震，综合用房建筑隔声。	选用低噪声设备，布置在综合用房内，基础减震，综合用房建筑隔声。	
	固废	生产废水预处理工段产生的浮油按餐厨垃圾管理处置，最终交由有资质的单位进行处理；在综合用房东部设储泥间，面积 10m <sup>2</sup> ，污泥经高压板框脱水机处理后，在储泥间暂存后送垃圾填埋场处置。 废包装材料和废活性炭外卖物资公司回收。生活垃圾交市政环卫部门统一收运处理。	机械格栅栅渣，收集暂存在污泥间，统一运至垃圾填埋场进行填埋处理；在综合用房东部设储泥间，面积 10m <sup>2</sup> ，污泥经叠螺机脱水处理后，在污泥间暂存后送垃圾填埋场处置；废包装材料和废活性炭外卖物资公司回收；生活垃圾交市政环卫部门统一收运处理。	实际建设，油脂类污染物通过气浮机处理后，排入污泥池，不产生浮油。污泥脱水处理设备为叠螺机，配套 PAM 加药装置。
	地下水	对各污水处理构筑物混凝土池体、污泥处理区采用防渗钢筋混凝土，池体内及污泥处理区地面表面涂刷防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。	对各污水处理构筑物混凝土池体、污泥处理区采用防渗钢筋混凝土，池体内及污泥处理区地面表面涂刷防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。	与环评一致
	环境风险	设置单独事故水池，有效容积 300m <sup>3</sup> ，设置在厂区东北侧，用于储存事故污水。化学试剂储罐设置防渗围堰。安装自动监测仪器，进水总管自动监测流量、化学需氧量、氨氮三项指标；尾水排放口自动监测流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮七项指标。	设置单独事故水池，有效容积 352m <sup>3</sup> ，设置在厂区东南侧，用于发生进出水异常事故时的污水暂存。化学试剂储罐设置防渗围堰。安装自动监测仪器，进水总管自动监测流量、化学需氧量、氨氮三项指标；尾水排放口自动监测流量、pH 值、水温、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮七项指标。	与环评一致，实际事故池容积有所增加

### 3.3 主要建构建筑物

本次项目验收主要是对照项目环评报告阶段主要建构建筑物与实际建设的变化情况，建构建筑物变化情况详见表 3-5。

表 3-5 主要建构建筑物变化情况一览表

序号	环评报告阶段			实际建成阶段			变化情况
	名称	规格尺寸	数量	设备名称	规格型号	数量	
1	机械格栅池	10×0.8×1.7m; 钢砼	1 座	机械格栅池	8.0m×1.8m×2.9m; 钢砼	1 座	实际建 设中主 要构筑 物功能 与环评 阶段一 致，主 要变化 为： 调整了 预曝气 隔油池 功能单 元，实 际建设 为初沉 池/ 调节池 和 气浮机 ；次氯 酸接触 消毒池 改为紫 外线杀 菌器； 增加了 设备用 房的建 设面积。
2	预曝隔油调 节池	10.0×20×5.0m; 钢砼	1 座	初沉池	10.0m×2.6m×6.8m ；钢砼	1 座	
3				调节池	10.0m×4.4m×6.8m ；钢砼	1 座	
4				气浮机	φ4.0m×1.0m; 碳钢 防腐	1 座	
5	中间水池	10.0×1.0×6.0m ；钢砼	1 座	中间水池	4.0m×1.5m×5.5m; 钢砼	2 座	
6	厌氧反应池	10.0×4.0×5.0m ；钢砼	2 座	厌氧反应池	4.0m×2.0m×5.5m; 钢砼	2 座	
7	缺氧池	4.9×3.0×5.0m; 钢砼	2 座	缺氧池	8.0m×4.0m×5.5m; 钢砼	2 座	
8	生物接触氧 化池	10.0×4.0×5.0m ；钢砼	2 座	好氧池	8.0m×4.0m×5.5m; 钢砼	2 座	
9	竖流式沉淀 池	6.5×6.5×5.0m; 钢砼	1 座	二沉池	5.0m×5.0m×6.5m; 钢砼	2 座	
10	混凝反应沉 淀池	4.75×7.0×5.0m ；钢砼	1 座				
11	接触消毒池	4.75×2.5×5.0m ；钢砼	1 座	消毒池	4.0m×2.0m×3.0m; 钢砼	2 座	
12	储泥池	6.5×3.0×5.0m; 钢砼	1 座	污泥池	4.0m×4.0m×4.7m; 钢砼	1 座	
13	标准规范排 污口	7.0×1.0×1.0m; 钢砼	1 座	标准规范排 污口	6.2m×0.6m×1.5m; 钢砼	1 座	
14	设备用房	20×3.5×3.6m; 钢砼	1 座	生产用房一	13.8m×4.2m×4.8m ；框架结构	1 座	
15				生产用房二	24.0m×4.2m×4.8m ；框架结构	1 座	
16	事故池	20×4.0×3.5m; 钢砼	1 座	事故池	8.0m×8.0m×6.8m; 钢砼	1 座	

### 3.4 主要设备

本次项目验收主要是对照项目环评报告阶段主要设备与实际建设的变化情况，设备变化情况详见表 3-6。

表 3-6 主要设备变化情况

序号	环评阶段					实际建成					变化情况
	区域	设备名称	型号规格	单位	数量	区域	设备名称	型号规格	单位	数量	
1	机械格栅池	回转式机械格栅	GSHZ-700	台	1	机械格栅池	回转式粗格栅	格栅间隙 40mm	台	2	主要设备选用与环评基本一致，主要变化为次氯酸消毒改为紫外线杀菌消毒；污泥脱水设备由环评阶段高压隔膜压滤机改为叠螺机
2							回转式细格栅	格栅间隙 5mm	台	2	
3	预曝隔油调节池	调节池提升泵	65WQ40-10-3	台	2	初沉池	污泥提升泵	50WQ8-15-1.1	台	4	
4		液位控制器	浮球式	个	1	调节池	调节池提升泵	65WQ40-15-4	台	2	
5		在线氯离子分析仪	CI532 型	套	1		潜水搅拌机	QJB0.85/8-260/3	台	2	
6		电磁流量计	DN65	台	1		电磁流量计	KFD9000(DN65)	台	1	
7	溶气气浮机组	反应搅拌机	非标	台	3	气浮机	浅层离子气浮机组	N=0.25+0.25KW ， φ4m	套	1	
8		溶气气浮机组	Q235	套	1		回流水泵	65WQ12-55-5.5	台	1	
9		PAC/PAM 投加系统	非标	套	2		PAC/PAM 投加系统	非标	套	2	
10	中间水池	中间水池提升泵	65WQ40-10-3	台	2	中间水池	潜水搅拌机	QJB0.85/6-320/3	台	2	
11		液位控制器	浮球式	个	1						
12		电磁流量计	DN65	台	1						
13	厌氧反应池	布水系统	非标	套	2	厌氧池	布水系统	非标	套	2	
14		排泥系统	非标	套	2		排泥系统	非标	套	2	
15		厌氧组合填料	φ150	m³	280		厌氧组合填料	φ150	m³	280	

16		厌氧组合填料支架	Q235	套	2		厌氧组合填料支架	Q235	套	2	
17		集水堰	0.15m×0.2m	m	8		过水孔洞	0.3m×0.3m	个	4	
18		内循环泵	100WQ60-9-3	台	2		潜水搅拌机	QJB0.85/6-320/3	台	2	
19	缺氧池/ 生物接触 氧化池	潜水搅拌机	QJB1.5/6-260 /3-980C	台	4	缺氧池	潜水搅拌机	QJB0.85/6-320/3	台	2	
20		三叶罗茨鼓风机	BK5009	台	2	好氧池	三叶罗茨鼓风机	JSMY-SL 罗茨风 机	台	2	
21		微孔曝气器	非标	套	320		微孔曝气器	非标	套	238	
22		硝化液回流泵	WQ70-14-5.5	台	2		硝化液回流泵	100WQ75-9-3	台	4	
23		好氧组合填料	φ150	m <sup>3</sup>	280		好氧组合填料	φ150	m <sup>3</sup>	240	
24		填料支架	非标	套	1		填料支架	非标	套	1	
25	竖流沉淀 池	中心导流筒	DN700	m <sup>2</sup>	40	二沉池	中心导流筒	Φ0.6m×2.3m	套	1	
26		导流筒支架	非标	套	1		导流筒支架	非标	套	1	
27		集水堰	0.15m×0.2m	m	12		溢流堰板	B=0.25m, 厚 3mm	m	30	
28		污泥回流泵	32GW12-15-1 .1	台	2		排泥泵	50GW20-18-2.2	台	2	
29	混凝反应 沉淀池	中心导流筒	DN700	m <sup>2</sup>	32	二沉池	中心导流筒	Φ0.6m×2.3m	套	1	
30		导流筒支架	非标	套	1		导流筒支架	非标	套	1	
31		集水堰	0.15m×0.3m	m	12		溢流堰板	B=0.25m, 厚 3mm	m	30	
32		污泥泵	32GW12-15-1 .1	台	2		排泥泵	50GW20-18-2.2	台	2	

33		反应搅拌机	非标	台	2		/	/	/	/	
34	接触消毒池	次氯酸钠投加系统	非标	套	1	消毒池	紫外线消毒设备	KMJ-UVC-150-10	套	1	
35	储泥池	污泥提升泵	50WQ12-10-0.75	台	2	污泥池	污泥泵	50WQ12-10-0.75	台	2	
36		液位控制器	浮球式	台	1		液位控制器	浮球式	台	1	
37		高压隔膜压滤机	/	台	1		叠螺机	EA-303SC	套	1	
38		PAM 投加系统	非标	套	1		PAM 投加系统	非标	套	1	
39	其他	COD 监测仪	分析仪	套	2	其他	COD 监测仪	分析仪	套	2	与环评一致
40		NH <sub>3</sub> -N 监测仪	分析仪	套	2		NH <sub>3</sub> -N 监测仪	分析仪	套	2	
41		流量计	分析仪	套	2		流量计	分析仪	套	2	
42		水温计	分析仪	套	1		PH 计(含温度测定)	分析仪	套	1	
43		总磷监测仪	分析仪	套	1		总磷监测仪	分析仪	套	1	
44		总氮检测仪	分析仪	套	1		总氮检测仪	分析仪	套	1	
45		柴油发电机	40kW	台	1		柴油发电机	GF80kW	台	1	

注：实际建设完成后，项目所选用设备均不属于《产业结构调整指导目录（2019 年本）》中限制、淘汰类的设备。

### 3.4 主要原辅材料及能源消耗

本验收项目环评阶段与实际建成后，主要原辅材料变化情况详见表 3-6。

表 3-6 主要原辅材料名称及年消耗数量

序号	原材料名称	单位	环评阶段预计消耗量	实际消耗量	变化情况
1	自来水	m <sup>3</sup> /a	84.75	84.75	实际装机功率较环评阶段有所增加
2	电	万 kW·h/a	34.52	40	
3	聚合氯化铝（PAC）	t/a	36.5	36.5	
4	聚丙烯酰胺（PAM）	t/a	7.3	7.3	
5	次氯酸钠	t/a	1.974	0	改为紫外线消毒，不再使用次氯酸钠

### 3.5 污水处理工艺流程

验收项目主要收集处理思居创业基地入驻食品加工企业以及少量机械加工企业产生的生产废水及生活污水，验收调查期间，废水排放量约为 680m<sup>3</sup>/d，处理工艺设计规模为 900m<sup>3</sup>/d。采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+二沉淀+消毒”工艺，污水处理厂处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后排放至竹林沟，流经 260m 后汇入嘉陵江。污水处理工艺流程如图 3-1 所示。

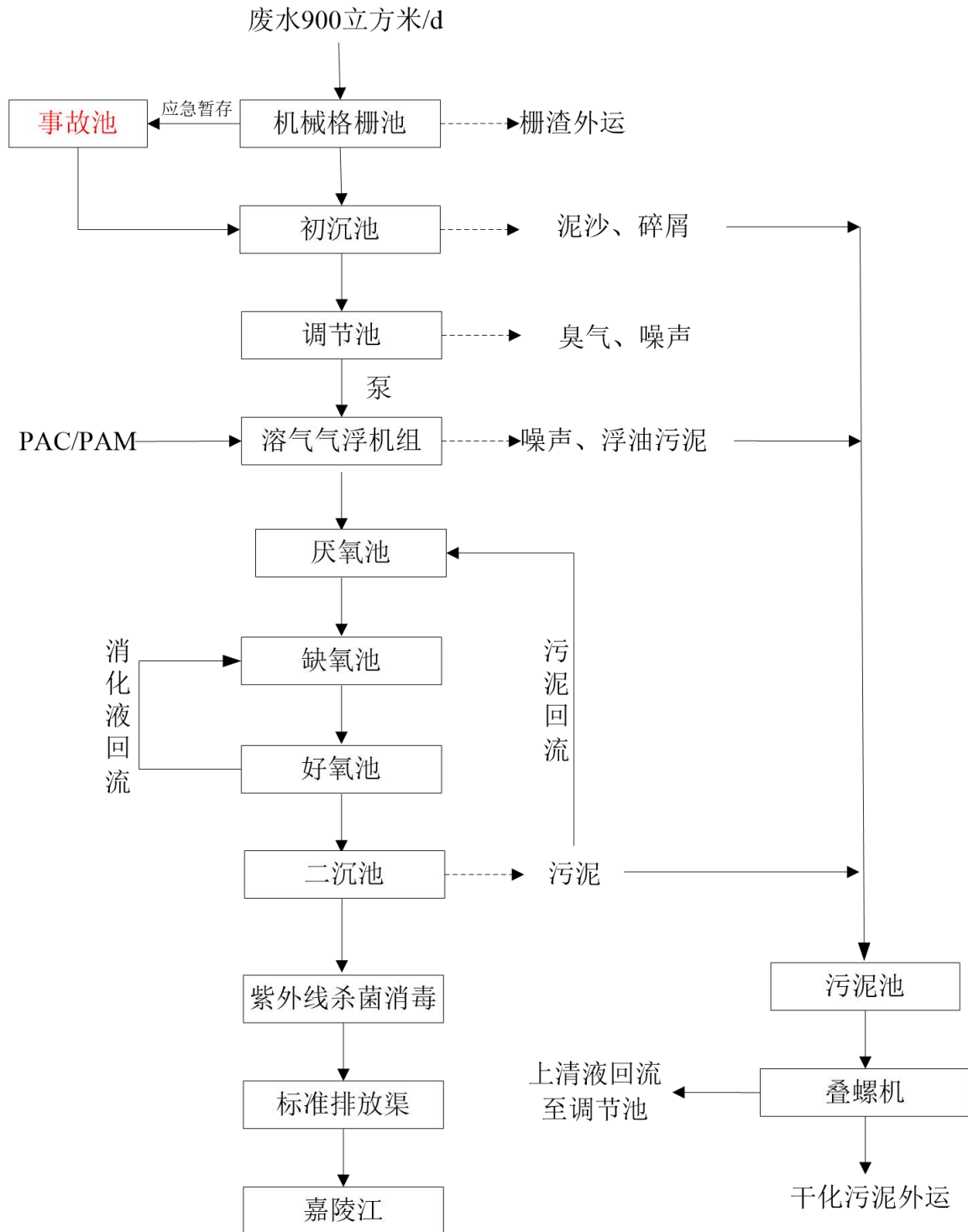


图 3-1 验收项目污水处理工艺及产污环节图

## 污水处理工艺流程简述:

### ①机械格栅

污水处理厂收集的污水首先进入机械格栅池,为减少水泵受损害,确保后续生物处理的正常运行,设置粗、细两组机械格栅,由粗格栅去除粗大漂浮物,细格栅进一步去除水中携带的小型漂浮物,如塑料袋、树叶、菜渣等。

### ②初沉池

污水处理厂接收企业污水的管网距离较长,根据污水进水的水质特点,通过在机械格栅池后,设置竖流式沉淀池,可以有效的去除水中易于沉降的无机细小颗粒物,通过污泥提升泵抽至污泥浓缩池,同时去除一部分呈悬浮状态的有机物。以减轻后续生物处理构筑物的有机负荷。

### ③调节池

污水进水水量有一定波动,为保证污水处理厂生产设施的正常稳定运行,不受废水高峰流量或浓度变化的影响,初沉池后段设置调节池,从而起到均质均量的作用。

### ④溶气气浮机组

根据思居创业基地排污水的特点,污水含有动植物油脂。污水处理厂安装一套溶气气浮机组,通过在混凝反应区投加 PAC 和 PAM,在水中形成较大的絮体,絮凝体具有强大吸附力,不仅能吸附悬浮物,还能吸附部分细菌和不溶解性物质。混合絮体的污水流入气浮区域,气浮是在一定的压力(0.35~0.45Mpa)下,通过将空气与回流水在溶气罐内形成饱和溶气载体,经释放器聚然减压形获得大量的微细气泡,气泡黏附于水中的颗粒物、乳化油、纤维等杂质和经混凝反应形成的絮体,迅速浮于水面,渣浮于水面被刮走,从而除去水中的污染物。

### ⑤厌氧/兼氧池

ABR 即厌氧折流板反应器(AnaerobicBaffledReactor)的简称,由美国 Stanford 大学的 RLMcCarty 教授及 Bachmair 等人于 1982 年在厌氧生物转盘反应器(RBC)的基础上改进开发出来的一种新型高效厌氧污水生物处理技术。该反应器集上流式厌氧污泥床(UASB)和分阶段多相厌氧反应器(SMPA)技术于一体,通过在反应器中加装竖向挡板,将反应器分成几个串联的反应格室,使反应器在整体上为推流式(PF),局部区域内为完全混合式(CSTR)。通过废水的上下折流及降解过程中的产气作用,使得基质与污泥的接触机会及接触时间增多,提高了反应器的处理效率。同时由于折流板的阻挡和污泥自身的沉降性,污泥沿着反应器水平方向的移动速度很慢,加之各上下向格室的宽度不等,

故大量的厌氧活性污泥被留在反应器内而不易流失。并且由于竖向挡板的隔离作用，使原来生存于同一反应器中的两大菌群分隔在不同反应格室中，这大大提高了厌氧反应器的负荷和处理效率，并使其稳定性和对不良因素的适应性大为增强。但是由于结构采用砼，所以建造复杂，不适合该地区。

本项目的食品加工废水，其废水的特点为污染物浓度高、水质波动大等。因此采用改进 ABR 工艺进行设计厌氧系统，利用 ABR 的设计原理，对厌氧系统水力布置进行变动，通过管道、沟渠作用，使污水形成折流效果。

改进后的厌氧池工艺主要有如下性能特点：

- A. 工艺构造设计简单；
- B. 不需要特殊考虑的气固液三相分离器；
- C. 通过废水的上下折流及降解过程中的产气作用，使得基质与污泥的接触机会及接触时间增多，提高了反应器的处理效率；
- D. 池内的微生物相有明显的种群配合和良好的沿程分布；
- E. 可长期运行而不需要排泥；
- F. 能在高负荷条件下有效的截留活性微生物固体。

#### ⑥好氧池

接触氧化池是浸没曝气式生物滤池，净化有机废水的一种高效水处理工艺。池中设有填料，利用填料上挂有的生物膜将废水中的有机物质吸附并氧化分解。生物接触氧化法对冲击负荷和水质变化的耐受性强，没有污泥膨胀问题，运行稳定，微生物所需要的氧气采用风机曝气。

#### ⑦二沉池

二沉池又称竖流式沉淀池，是池中污水竖向流动的沉淀池。池体平面图形为圆形或方形，水由设在池中心的进水管自上而下进入池内（管中流速应小于 30mm/s），管下设伞形挡板使废水在池中均匀分布后沿整个过水断面缓慢上升（对于生活污水一般为 0.5-0.7mm/s，沉淀时间采用 1-1.5h），悬浮物沉降进入池底锥形沉泥斗中，澄清水从池四周沿周边溢流堰流出。堰前设挡板及浮渣槽以截留浮渣保证出水水质。

#### ⑧紫外线杀菌消毒

紫外(UV)消毒技术是利用特殊设计制造的高强度、高效率和长寿命的 C 波段 254nm 紫外光发生装置产生的强紫外光照射水流，使水中的各种病原体细胞组织中的 DNA 结构受到破坏而失去活性，从而达到消毒杀菌的目的。

### ⑨尾水排放

为了监控排水水质状态和水量情况，在消毒接触后排水渠上设置了巴氏计量槽，将瞬时水量及累计水量信息输入计算机，可随时了解处理出水的水量。内设有污水取样器、取样泵及流量、pH 值、水温、COD、氨氮、总氮、总磷在线监测仪，用于监控污水处理效果。

### ⑩污泥处理

污水处理过程中产生的污泥，统一排入污泥池进行收集，经污泥池沉降浓缩，采用污泥泵抽至污泥叠螺机进行脱水处理，脱去污泥中的水分，脱水后污泥按规范收集、暂存及填埋处置。

## 3.7 项目变动情况

根据现场调查核实情况，建设项目的性质、地点、规模、环境敏感目标与环评阶段相比未发生变化。主要变动情况为污水处理工艺单元及配套设备的调整，具体变动情况如表 3-7 所示。

表 3-7 验收项目建设变动情况一览表

序号	环评阶段	实际建成阶段	变动情况
1	进水处理采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”处理后达标排放；污水处理构筑物主要包含格栅池、预曝隔油调节池、中间水池、厌氧反应池、缺氧池、生物接触氧化池、沉淀池、消毒池、事故池及储泥池，均为钢筋混凝土结构。	进水处理采用“格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒”处理工艺，处理达标后排放。主要构筑物单元为：格栅井、初沉池、调节池、气浮机、中间水池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、计量渠、事故池及污泥池。均为钢筋混凝土结构（其中气浮机采用碳钢防腐）。	由于各企业均已自建预处理设施，根据实际水质特点，优化了预处理工艺，将预曝气隔油池调整为初沉池、调节池和气浮机，可有效去除进水中的泥沙及细小颗粒物。
2	新建接触消毒池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸：L×B×H= 4.75m×2.5m×5.0m，水停留时间 1.235h。配 2000L 加药箱，配药搅拌机，加药计量泵。	新建消毒池 1 座，钢混结构，采用半地上式，内空尺寸：L×B×H= 4.0m×2.0m×3.0m，有效水深 2.6m，水停留时间 0.6h。消毒池进水端安装一套紫外线消毒设备，配有控制设施。	实际建设中，取消了次氯酸杀菌装置建设，安装了一套紫外线消毒设备，并配有控制设施。
3	在综合用房东部设储泥间，面积 10m <sup>2</sup> ，污泥经高压板框脱水机处理后，在储泥间暂存后送垃圾填埋场处置	在综合用房东部设储泥间，面积 10m <sup>2</sup> ，污泥经叠螺机脱水处理后，在污泥间暂存后送垃圾填埋场处置	实际建设中，污泥脱水设备安装了一套叠螺机并配有 PAM 加药系统

由上表可知，验收项目实际建设主要变动情况为：

（1）本项目环评阶段，污水处理采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”处理后达标排放，其中预处理工艺采用的是预曝气隔油调节池。由于各企业均已自建预处理设施，实际建设根据进水水质特点，进水中动植物浮油较少，随进水管道的携带有部分泥沙等杂物，因此优化了预处理工艺，将预处理段预曝气隔油调节池调整为“初沉池+调节池+气浮机”工艺。对照《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表4 污水处理可行技术参照表，初沉池、调节池和气浮机均为预处理段的可行技术，沉淀池可以有效去除水中携带的泥沙等颗粒物，以减轻生物处理的有机负荷，提高活性污泥中微生物的活性，改善污水处理效果；气浮机能有效去除污水中的悬浮物、油脂等有机物，提高出水水质。通过以上工艺单元调整，可改善预处理段的出水水质，提高生化段污水处理效果，不会导致污染物排放量增加。

（2）本项目环评阶段，新建一座接触消毒池1座，采用次氯酸钠消毒处理工艺。实际建设过程中，新建一座接触消毒池，由于次氯酸钠具有一定腐蚀性，挥发气体对人的皮肤及呼吸系统具有刺激性，现场使用存储具有一定环境风险，因此将次氯酸钠消毒工艺改为紫外线消毒工艺，通过紫外线辐射杀死水中的微生物。对照《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表4 污水处理可行技术参照表，紫外线消毒为消毒可行技术，现场有专职运维管理人员，可以确保紫外线设备的稳定运行。

（3）本项目环评阶段，在新建的综合用房安装一套高压板框脱水机处理储泥池的污泥。在实际建设过程中，厂区新建了综合用房，由于污泥中含有少量油脂，含油脂污泥容易堵塞高压板框脱水机滤布的孔隙，降低污泥脱水效率，因此将板框脱水机改为叠螺机用于污泥机械脱水，并配备了一套PAM加药装置，叠螺机属于污泥干化可行工艺，更能适应本项目污泥性质，提高污泥脱水处理的稳定性。

根据生态环境部办公厅《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函[2020]688号）的相关要求，与《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》对照分析，具体分析情况如表3-8所示。

表 3-8 《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》分析一览表

序号	重大变动清单	建设项目	是否存在重大变动
1	建设项目开发、使用功能发生变化的	项目开发、使用功能未发生变化。	否
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的	项目产能未增加。	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的	项目处理能力未发生变化，不会导致第一类污染物排放量增加。	否
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。	本项目未新增污染物排放量。	否
5	重新选址；在原厂址附近调整（包括总平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	项目选址未发生变化，环境敏感点未发生变化。	否
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一： （1）新增排放污染物种类的（毒性、挥发性降低的除外）； （2）位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物排放量增加的； （3）废水第一类污染物排放量增加的； （4）其他污染物排放量增加 10%及以上的。	项目废水接收企业情况未发生变化，废水处理主要工艺未变化。	否
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目物料运输、装卸为发生变化，取消了次氯酸的贮存，降低了环境风险。	否
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的	项目废气、废水污染防治措施未发生变化。	否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	项目废水排放口未发生变化。	否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改	项目废气排放口未发生变化，排	否

	为有组织排放的除外)；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	气筒满足高度要求。	
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施未发生变化	否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的(自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外)；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	固体废物为委托资质单位进行处置。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	事故池容积增加，提高了环境风险防范能力。	否

综上所述，对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》，以上变化不新增产排污，不会导致不利环境影响加重，也不属于风险防范能力减弱，因此以上变化不属于重大变动。

### 3.8 项目环境违法行为及投诉情况

根据现场踏勘及收集的资料可知，本次验收范围内的新建项目，从审批、建设到投入试运营过程中无环境违法行为及环保相关投诉情况。

## 4 环境保护设施

### 4.1 污染物治理/处置设施

#### 4.1.1 废水

验收项目废水主要为思居创业基地管网收集的企业生活污水和生产废水。废水经管网收集汇总至处理设施处理后，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》

（GB18918-2002）一级B标准后，排入竹林沟，流经260m汇入嘉陵江。污水处理规模为900m<sup>3</sup>/d，处理工艺采用“格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒”，污水处理厂采取雨污分流制，雨水沿处理厂内已建雨水管网及自然坡度，通过雨水排口排入竹林沟，最终汇入嘉陵江。废水设施及处置情况见表4-1：

表 4-1 废水产生及处置情况一览表

废水类别	污染治理设施工艺	污染物名称	处理能力 m <sup>3</sup> /d	排放去向	排放口 编号	排放方式
园区企业排放的生产废水和生活污水	格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒	pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、动植物油	900	排入竹林沟，最终汇入嘉陵江	总排口DW001	连续排放

#### 4.1.2 废气

验收项目废气主要为污水处理过程中散发出来的恶臭气体，恶臭污染物主要是H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub>等成份，主要来自于格栅池、调节池、储泥池等构筑物。污水处理厂对格栅池、调节池、储泥池等构筑物采取加盖密闭措施，由管道收集后接入活性炭吸附除臭设施，风量约为5000m<sup>3</sup>/h，处理后由15m高排气筒排放。

验收项目废气治理措施情况见表4-2。

表 4-2 废气产生及处置情况一览表

污染源	污染物名称	排放方式	废气量 m <sup>3</sup> /h	处理工艺
污水处理构筑物	H <sub>2</sub> S、NH <sub>3</sub>	15m 高排气筒排放	5000	加盖密闭+活性炭吸附



图4-1 废气处理流程图

#### 4.1.3 噪声

验收项目营运期噪声来源主要为泵类、鼓风机、脱水机等空气动力噪声，以中、低频噪声为主，各噪声源强和治理措施见表 4-3。

表 4-3 验收项目设备噪声源强和治理措施一览表

序号	设备名称	数量（台）	工作状况	噪声源强 dB（A）	治理措施
1	回转式机械格栅	4	22 小时运行	~75	基础减振、构筑物隔声、综合废水构筑物均采取半地理
2	污泥提升泵	4	间歇启动 (3 用 1 备)	~85	
3	调节池提升泵	2	间歇启动 (1 用 1 备)	~85	
4	潜水搅拌机	6	22 小时运行	~75	
5	三叶罗茨鼓风机	2	间歇启动 (1 用 1 备)	~85	
6	硝化液回流泵	4	间歇启动 (2 用 2 备)	~80	
7	排泥泵	4	间歇启动 (1 用 1 备)	~80	
8	污泥叠螺机	1	每天运行 8 小时	~75	

#### 4.1.4 固体废物

验收项目产生的固体废物主要为格栅池产生的栅渣、废水处理污泥、废包装材料、废活性炭和生活垃圾。

##### （1）栅渣

污水进水量约为900m<sup>3</sup>/d，日常运行清理后的栅渣合计约25.7kg/d（9.362t/a），收集的栅渣统一收集后送生活垃圾填埋场处置。

##### （2）废水处理污泥

验收项目运行过程中，溶气气浮预处理及生化段污泥，通过叠螺机机械脱水处理

后，产生的污泥量约为279.225t/a，暂存于厂区西南侧的污泥间（10m<sup>2</sup>），送垃圾填埋场处置。

### （3）废包装材料

验收项目废水处理药剂为氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM），使用产生的废包装材料约为0.1t/a，收集后暂存于厂区西南侧药剂间（10m<sup>2</sup>），统一交由外卖物质公司回收。

### （4）废活性炭

验收项目废气处理设备产生的废活性炭约为0.2t/a，废气设备更换下来的废活性炭，统一交由外卖物质公司回收。

### （5）生活垃圾

验收项目劳动定员3人，工作制为365d/a，生活垃圾产生量按0.5kg/d计，产生量为0.55t/a。生活垃圾集中收集后由市政环卫部门统一处置。

验收项目固体废物的产生和处置情况见表 4-4。

表 4-4 固体废物产生及处置情况一览表

序号	固废名称	产生量（t/a）	处置方式	处置量（t/a）
1	栅渣	9.362	送生活垃圾填埋场处置	9.362
2	污泥	279.225	脱水后送垃圾填埋场处置	279.225
3	废包装材料	0.1	外卖物质公司回收	0.1
4	废活性炭	0.2	外卖物质公司回收	0.2
5	生活垃圾	0.55	交市政环卫部门统一收运处理	0.55

验收项目已建有一个药剂储存间和污泥暂存间；项目产生的废包装材料和废活性炭经收集暂存于厂区西南侧药剂间（约 10m<sup>2</sup>），定期外售给物资回收公司综合利用；污水处理过程中产生的栅渣及污泥经收集后暂存于厂区西南侧已建的污泥间（约 10m<sup>2</sup>），定期转运至合川区生活垃圾填埋场进行处置；项目人员活动产生的生活垃圾通过分类收集后，交由当地市政环卫部门统一收运处理。

## 4.2 环境风险防范设施

### 4.2.1 地表水环境保护措施

验收项目服务范围为思居创业基地入驻食品加工企业以及少量机械加工企业产

生的生产废水及生活污水，进水接收标准为《污水综合排放标准》（GB8978-1996）的三级标准，为监控进水水质状态，项目在进水口设置流量、化学需氧量和氨氮自动监测仪。经处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，通过已建尾水排放口排入竹林沟，同时在尾水排放口设置流量、pH、化学需氧量、氨氮、总磷、总氮自动监测仪，保证尾水排放水质，降低对地表水环境污染风险。验收项目设置的进水及排放口自动检测仪情况如下表所示：

表 4-5 自动检测仪器一览表

序号	监测区域	设备名称	规格型号	单位	环评要求	实际建设情况
1	进水口	电磁流量计	KFD9000(DN65)	台	1	1
2		氨氮全自动在线分析仪	DL2003(0.05~100mg/L)	台	1	1
3		COD <sub>cr</sub> 全自动在线分析仪	DL2003(0~1000mg/L)	台	1	1
4	总排口	超声波明渠流量计	MH-MFP 型(量程：3m)	台	1	1
5		在线 PH 计	PHG5202A(范围：0~14)	台	1	1
6		氨氮水质在线分析仪	XT-IV(0~300mg/L)	台	1	1
7		COD <sub>cr</sub> 水质在线分析仪	XT-IV(0~1000mg/L)	台	1	1
8		总氮水质在线分析仪	XT-IV(0~200mg/L)	台	1	1
9		总磷水质在线分析仪	XT-IV(0~100mg/L)	台	1	1
10		环保数采仪	K37A	台	1	1

验收项目在厂区西南侧新建一座标准排放渠，已按规范要求设置废水排放口环保标志牌，并按照环评及批复要求安装在线监测设备。2023 年 10 月 26 日，重庆国环环境监测有限公司受委托，对总排口在线监测设备进行比对验收监测，根据监测结果显示，所有在线仪器均满足标准要求，并完成与合川区生态环境局联网，在线仪器比对验收监测详见附件 5。

#### 4.2.2 地下水及土壤环境保护措施

项目对地下水、土壤的影响主要为废水处置构筑物及污水管网发生泄露导致废水直接排放对地下水、土壤造成的影响。经现场核实，为了降低项目运行对地下水、土

壤环境的影响，采取的措施如下：

(1) 项目建设各构筑物采用钢筋混凝土结构，小型构筑物采用一次成型浇筑，大中型构筑物在伸缩缝处填充防渗材料，防渗效果好，发生泄漏的可能性小。对于格栅井、调节池、厌氧池、接触氧化池、竖管沉淀池等各污水处理构筑物结构厚度不小于 300mm，均采用混凝土（抗渗等级为 P6，渗透系数小于  $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）无裂缝一次成型施工方式施工，并进行了渗漏测试，测试鉴定结果均为合格。各构筑物体的混凝土渗漏测试报告详见附件 6。

(2) 项目利用周边已有的地下水井，并在厂界下游方向新建一口地下水井，在污水处理厂上游、构筑物周边及下游，总共布设了 3 口地下水监测井，监控地下水水质情况。

(3) 项目对于污水处理构筑物以外的其他区域，均进行了地面硬化处理，并对污泥处理区及药剂储存间地面涂刷防渗涂料，进一步降低对地下水、土壤环境的影响。

#### 4.2.3 生态环境保护措施

验收项目新建污水厂一座并配套建设污水管网 1120m 以及配套 26 口检查井，项目对生态环境影响主要来自施工期，主要体现在污水厂场地平整及水池土石方开挖、污水干管开挖过程中对区域原有植被破坏、造成的水土流失等方面。

根据实地调查，本项目厂区范围及污水管网沿线主要为城镇道路以及林地为主，主要为人工种植绿化植被，本项目施工结束后，道路沿线均已硬化恢复，厂区周围及临时占地通过复耕植护，已恢复地貌原状。

施工土石方主要为污水干管敷设开挖管沟及水池开挖，根据实地调查，项目土石方用于回填完成后，弃方已转移至附近渣场填埋，施工区域未设置渣场。现场已平整压实，有植被生长，未出现水土流失及环保投诉的情况。

#### 4.2.4 其他风险防范措施

验收项目可能产生的风险事故主要为设备及构筑物故障导致废水泄露、管网破裂导致废水泄露及化学品泄露。经现场核实，为了降低可能发生风险事故的风险，项目建设运营采取了以下措施：

(1) 项目交由专业的运营团队负责运行管理，配备有专职作业人员 3 人。管理和操作人员均进行了岗前教育培训，具备项目运行管理的专业能力，能够发现设备运行异常情况，及时排除故障消除事故隐患。

(2) 建立健全的规章制度及操作流程，确保运行过程的安全、可靠。

(3) 建立了运行管理档案，按照上级环保部门的规范建立有关运行维护记录、加药记录、固体废物处置台账、自动监测仪维护台账等过程文件，并按照规定编制各种报告与报表，负责向上级领导及环保部门呈报。

(4) 建立和健全排放污染物许可证管理制度，严格按照国家排放标准和总量控制要求，控制并监督各工业企业的预处理与正常排污。

(5) 污水处理厂按照水泵、风机及其他关键设备等均为 1 用 1 备设置，机械设备采用性能可靠优质产品。

(6) 严格按照处理工艺要求的进水水量、进水水质、停留时间、负荷强度等参数进行工艺控制，确保处理效果的稳定性。配备流量、水质自动分析监控仪器，定期取样监测，并建立运行记录台账。

(7) 项目制定了突发环境风险应急预案，并建设了一个有效容积 352m<sup>3</sup> 事故池，可有效降低突发环境事件对周围环境的影响。

(8) 项目建设完成后，消毒工艺改用紫外线消毒设备，取消了次氯酸储罐的建设，避免了次氯酸钠在使用存储时的风险。

(9) 项目通过污水处理厂的排口排入竹林沟，最终汇入嘉陵江。排污口设置根据国家环保总局《关于开展排放口规范化整治工作的通知》（环发〔1999〕24 号）、重庆市环保局《重庆市环境保护局关于重庆市排污口规范化清理整治实施方案的通知》（渝环发〔2012〕26 号）的要求，并结合污水处理厂的具体情况，在厂区西北侧建设了一个标准化排污口并在张贴环保标志牌。

#### 4.2.5 环境监测情况

验收项目工程建成后，为验证污染治理措施的有效性，提供后期环境管理依据。2023 年 8 月 2 日，重庆思居污水处理有限公司委托重庆博信检测技术有限公司，对该

思居污水处理厂排放的废水、无组织废气进行了检测。具体检测因子、频次如下表所示。

**表 4-6 自行监测内容一览表**

序号	检测类别	检测点位	检测项目	监测频次
1	废水	废水排放口	流量、水温、pH、色度、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、六价铬、总铬、总汞、总砷、总铅、总镉、粪大肠菌群、烷基汞	3 次/天， 检测 1 天
2	无组织废气	厂界西北侧	氨、硫化氢、甲烷、臭气浓度	

监测报告检测结论如下（详见**附件 8**）：

2023 年 8 月 2 日检测期间，依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 B 标准及表 2 排放限值要求，废水检测点废水排放口检测项目中 pH、色度、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、石油类、动植物油类、六价铬、总铬、总汞、总砷、总铅、总镉、粪大肠菌群、烷基汞的检测结果均达标，流量、水温不评价；

依据《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 4 排放限值要求，无组织废气检测点厂界西北侧的检测项目中甲烷的检测结果达标，依据《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新扩改建标准限值要求，无组织废气检测点厂界西北侧的检测项目中氨、硫化氢、臭气浓度的检测结果均达标。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保设施投资

项目计划总投资 650 万元，环保投资 78 万元，占项目总投资的 12%。验收项目建成后的实际总投资 650 万元，环保投资 62 万元，占项目总投资的 9.5%。验收项目环保设施实际投资情况如下表所示。

表 4-7 验收项目环保设施实际投资情况一览表

类型	治理项目	治理措施	环评投资 （万元）	实际投资 （万元）
污水治理	施工废水	设置雨水沟，雨水排嘉陵江；施工废水沉淀后回用	2	2
	运营期厂内污水处理	污水处理厂采用雨污分流制，污水处理厂生活污水及设备冲洗废水、污泥处理滤液等纳入污水处理厂处理后排放。	30	25
废气治理	施工粉尘	围挡封闭施工、设置车辆冲洗设施、湿式作业（加强洒水抑尘）等	2	2
	燃油施工机械废气	对施工机械勤加维护	1	1
	运营期臭气	格栅池、调节池和储泥池采取密闭加盖措施，经管道收集后接入活性炭吸附除臭处理后由 15m 高排气筒排放。	8	6
噪声治理	施工噪声	尽量安排在白天施工；选取噪声低、振动小、能耗小的先进设备；注意机械保养	1	1
	运营期噪声	合理进行污水处理厂总平面布置，风机、水泵进行基础减振，利用建筑物进行隔声	4	4
固体废物治理	生活垃圾	收集后由环卫部门统一处理	10	9
	综合栅渣	栅渣运至垃圾填埋场进行填埋处理		
	废活性炭、废包装材料	废活性炭、废包装材料外卖物质公司回收		
	脱水污泥	污泥脱水后送垃圾填埋场处置		
生态环境	施工中临时覆盖坡面、临时挡土墙、临时导排沟；施工结束后加强施工迹地的恢复，对于临时建筑物，应该拆除建筑物，并覆土、迹地恢复，坡面及时绿化		5	5
环境风险	设置 3 眼地下水监控井；储罐设置防渗围堰，事故池，编制突发环境风险应急预案，采用双路供电等。		15	7
合计			78	62

#### 4.2.2“三同时”落实情况

验收项目严格执行环保设施“三同时”要求，在施工建设前，根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的要求进行了项目环境影响评价，并按照环境影响报告表及其批复的有关要求，落实了相关环保设施及措施，从而可使本项目的废气、废水、生活污水得到有效处理，基本做到环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入运行。环保设施环评阶段、实际建设情况见表 4-8。

表 4-8 环保设施环评阶段、实际建设情况一览表

分类	工程名称	建设内容及功能		变化情况
		环评及批复建设内容	实际建设内容	
环保工程	废气处理	格栅池、调节池、储泥池采取加盖密闭措施，由管道收集至活性炭除臭装置处理后由 15m 高排气筒排放。	格栅池、调节池、污泥池采取加盖密闭措施，由管道收集至活性炭除臭装置处理后由 15m 高排气筒排放。	与环评一致
	废水处理	厂区排水采用雨污分流制，厂区少量员工生活污水经收集后直接进入格栅池与进厂污水一并处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排入竹林沟，流经 260m 后最终排入嘉陵江。	厂区排水采用雨污分流制，厂区少量员工生活污水经收集后直接进入格栅池与进厂污水一并处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准排入竹林沟，流经 260m 后最终排入嘉陵江。	与环评一致
		进水处理采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”处理后达标排放；污水处理构筑物主要包含格栅池、预曝隔油调节池、中间水池、厌氧反应池、缺氧池、生物接触氧化池、沉淀池、消毒池、事故池及储泥池，均为钢筋混凝土结构。	进水处理采用“格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒”处理工艺，处理达标后排放。主要构筑物单元为：格栅井、初沉池、调节池、气浮机、中间水池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、计量渠、事故池及污泥池。均为钢筋混凝土结构（其中气浮机采用碳钢防腐）。	由于各企业均已自建预处理设施，根据实际水质特点，优化了预处理工艺，将预曝气隔油池调整为初沉池、调节池和气浮机，可有效去除进水中的泥沙及细小颗粒物。
		生产废水预处理工段产生的浮油按餐厨垃圾管理处置，最终交由有资质的单位进行处理； 在综合用房东部设储泥间，面积 10m <sup>2</sup> ，污泥经高压板框脱水机处理后，在储泥间暂存后送垃圾填埋场处置。 废包装材料和废活性炭外卖物资公司回收。 生活垃圾交市政环卫部门统一收运处理。	机械格栅栅渣，收集暂存在污泥间，统一运至垃圾填埋场进行填埋处理； 在综合用房东部设储泥间，面积 10m <sup>2</sup> ，污泥经叠螺机脱水处理后，在污泥间暂存后送垃圾填埋场处置； 废包装材料和废活性炭外卖物资公司回收； 生活垃圾交市政环卫部门统一收运处理。	实际建设，污水中的油脂类污染物通过气浮机处理后，排入污泥池，不单独产生浮油。污泥脱水处理设备为叠螺机，配套 PAM 加药装置。
	噪声处理	选用低噪声设备，布置在综合用房内，基础减震，综合用房建筑隔声。	选用低噪声设备，布置在综合用房内，基础减震，综合用房建筑隔声。	与环评一致
	地下水	对各污水处理构筑物混凝土池体、污泥处理区采用防	对各污水处理构筑物混凝土池体、污泥处理区采用防渗钢筋混	与环评一致

		渗钢筋混凝土，池体内及污泥处理区地面表面涂刷防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。	凝土，池体内及污泥处理区地面表面涂刷防渗涂料（渗透系数不大于 $1.0 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ ）。	
	环境风险	设置单独事故水池，容积为 $300 \text{m}^3$ ，设置在厂区东北侧，用于储存事故污水。化学试剂储罐设置防渗围堰。	设置单独事故水池，容积为 $352 \text{m}^3$ ，设置在厂区东北侧，用于储存事故污水。	实际建设中，消毒采用紫外线消毒设备，未设置化学试剂储罐。

由上表分析，本项目环保设施主要变化为：

（1）本项目环评阶段，污水处理采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”处理后达标排放，其中预处理工艺采用的是预曝气隔油调节池。由于各企业均已自建预处理设施，实际建设根据进水水质特点，进水中动植物浮油较少，随进水管道的携带有部分泥沙等杂物，因此优化了预处理工艺，将预处理段预曝气隔油调节池调整为“初沉池+调节池+气浮机”工艺。对照《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表4污水处理可行技术参照表，初沉池、调节池和气浮机均为预处理段的可行技术，沉淀池可以有效去除水中携带的泥沙等颗粒物，以减轻生物处理的有机负荷，提高活性污泥中微生物的活性，改善污水处理效果；气浮机能有效去除污水中的悬浮物、油脂等有机物，提高出水水质。通过以上工艺单元调整，可改善预处理段的出水水质，提高生化段污水处理效果，不会导致污染物排放量增加。

（2）本项目环评阶段，新建一座接触消毒池1座，采用次氯酸钠消毒处理工艺。实际建设过程中，新建一座接触消毒池，由于次氯酸钠具有一定腐蚀性，挥发气体对人的皮肤及呼吸系统具有刺激性，现场使用存储具有一定环境风险，因此将次氯酸钠消毒工艺改为紫外线消毒工艺，通过紫外线辐射杀死水中的微生物。对照《排污许可申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）表4污水处理可行技术参照表，紫外线消毒为消毒可行技术，现场有专职运维管理人员，可以确保紫外线设备的稳定运行。

（3）本项目环评阶段，在新建的综合用房安装一套高压板框脱水机处理储泥池的污泥。在实际建设过程中，厂区新建了综合用房，由于污泥中含有少量油脂，含油脂污泥容易堵塞高压板框脱水机滤布的孔隙，降低污泥脱水效率，因此将板框脱水机改为叠螺机用于污泥机械脱水，并配备了一套PAM加药装置，叠螺机属于污泥干化可行工艺，更能适应本项目污泥性质，提高污泥脱水处理的稳定性。

综上所述，对照《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》，以上变化不新增

产排污，不会导致不利环境影响加重，也不属于风险防范能力减弱，因此以上变化不属于重大变动。

## 5 建设项目环评主要结论及审批部门审批决定

### 5.1 建设项目环评报告的主要结论与建议（摘要）

#### （1）项目概况

重庆思居污水处理公司在重庆市合川区钓鱼城街道思居 11 社建设 1 座处理规模 900m<sup>3</sup>/d 的污水处理厂及配套管网，服务范围为思居创业基地内约 400 亩土地，处理服务范围内的生产废水和生活污水。项目总投资 650 万元，其中环保投资 78 万元，占总投资 12%。污水处理厂尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。

#### （2）本项目产业政策及规划符合性

根据《产业结构调整指导目录（2019 年本）》，重庆思居污水处理项目属于其中“鼓励类，第四十三项，环境保护与资源节约综合利用，第 15 条：‘三废’综合利用与治理技术、装备和工程”，符合国家的产业政策。

重庆市合川区发展和改革委员会对本项目进行了备案（项目代码：2101-500117-04-01-286578），重庆市合川区规划和自然资源局出具了《建设项目用地预审与选址意见书》（用字第市政 500117202100013 号）。

#### （3）本项目区域环境质量现状

环境空气：根据《2020 重庆市生态环境状况公报》，2020 年合川区环境空气中 SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub>、PM<sub>10</sub>、CO、O<sub>3</sub> 达标，PM<sub>2.5</sub> 占标率为 102.86%，年均值超过《环境空气质量标准（GB3095-2012）》二级标准，为区域主要超标因子。因此合川区环境空气质量不达标，为不达标区。但随着合川区执行相应的整治措施后，可改善区域环境质量达标情况。

根据实际监测资料表明监测点 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 均未检出，项目周边和缙云山风景名胜区内 H<sub>2</sub>S、NH<sub>3</sub> 满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ2.2-2018）附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。

地表水环境：从 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷近三年变化趋势来看，仅总磷指标在 2018 年 8 月出现了一次超标情况，其余指标均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准。2019 年、2020 年 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷均未出现超标

情况，嘉陵江入境断面和控制断面 COD、BOD<sub>5</sub>、氨氮、总磷年均浓度值有增有减，水质总体满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水质标准。

地表水本次补充监测断面中，各监测因子  $Si_j$  均小于 1，表明水体中各污染物基本能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准，现状地表水环境质量较好，本项目的建设将进一步改善当地水环境质量。

地下水：根据监测结果，项目附近各个监测点位的各监测因子均达到《地下水质量标准》III 类标准水质要求。

声环境：项目所在区域能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类和 4a 标准要求，表明声环境质量良好。

土壤环境：评价范围内土壤环境质量现状满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 36600-2018）第二类用地筛选值标准，《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB 15618-2018）风险管制值。

#### （4）环境影响分析结论及治理措施

##### ①地表水环境影响

本项目主要处理思居创业基地污水，采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”处理工艺，处理后尾水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 B 标准。

根据地表水预测，污水处理厂正常运行情况下，排放口所在水域混合段长度为 7303m，混合段内无其他排污口。经预测下游 100m 内河段衰减后的污染物浓度值均低于《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中 III 类水质限值（COD：20mg/L，NH<sub>3</sub>-N：1.0mg/L，总磷：0.2mg/L）。本项目的建设可以改善地表水环境质量，排污口设置合理。本项目地表水环境影响可以接受。

##### ②地下水环境影响

本项目采取分区防渗措施，在正常情况下，不会对地下水环境造成明显影响。非正常情况下，污染物迁移将影响下游区域，下游无饮用水水源等地下水敏感目标，根据预测结果，污染物向下迁移最远距离为 266m，超标距离 165m，地下水环境影响可控。

##### ③环境空气影响

根据预测，本项目无组织排放的 H<sub>2</sub>S 最大地面浓度占标率为 1.21%；NH<sub>3</sub> 最大地

面浓度占标率为 1.14%，项目废气排放对区域大气环境影响轻微。本项目废气治理措施包括：格栅池、调节池和储泥池采取加盖密闭措施，在厂内和厂区周围进行绿化，以降低臭气的影响。

#### ④声环境影响

根据预测，污水处理厂运行后，经采取隔声、减振防治措施后，各厂界噪声能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准，经预测对附近居民影响较小，噪声影响可接受。

#### ⑤固体废物处理处置

固体废物为污水处理厂产生的栅渣、浮油和污泥，以及员工的生活垃圾。

预曝气调节池产生的浮油主要成分为动植物油脂，收集后作为餐厨垃圾进行处理，采用桶装密闭收集，日产日清，厂区内暂存不超过 24h，由具有处理资质单位回收。

栅渣：该部分固废主要为污水中大颗粒物质，为无机大颗粒杂质，在厂区内暂存后可直接运至垃圾填埋场进行填埋处理。

废活性炭和废包装材料由外售物资回收公司回收。

污泥：污泥经脱水浓缩后，暂存在储泥间，送垃圾填埋场处置。

生活垃圾：生活垃圾交市政环卫部门统一收运处理。

本项目所产生的各类固体废弃物经妥善处理后，不会对环境造成二次污染。

#### （5）环境风险

本项目涉及的化学品属于《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中危险物质，厂界内的最大存在量小，环境风险潜势为 I 级。

本项目风险控制措施包括：污水处理厂加强双电源的管理，防止污水未经处理直接排放；在污水处理厂运行状态良好、出水水质稳定达标情况下，组织污水处理厂的设备检修，确保污水达标排放。在项目严格落实环评提出各项措施和要求的前提下，本项目运营期的环境风险在可接受范围之内。

#### （6）总量控制

根据项目特点，本项目排放的污染物总量 COD 为 19.71t/a、氨氮为 2.628t/a，总氮 6.57t/a，总磷 0.329t/a，各污染物的排放总量指标由污水处理厂服务范围内的各个企业通过排污权交易购买解决，本项目不申请、不购买总量指标。

### (7) 环境管理与监测

建设单位应及时配置环保机构、监测人员及监测设备。按环境影响报告书的要求严格落实环保“三同时”，明确职责，专人管理。贯彻执行国家和地方各项环保方针、政策和法规，制定严格的污水处理工艺技术规范 and 操作规程，制定全厂环境保护制度和细则；切实按照设计要求予以实施，以确保环保设施的建设，使工程环境保护达到预期效果。

本项目环境监测主要目的是为了项目建成后，防止污染事故发生，为环境管理提供依据。因此，运营单位须委托具有相关资质的监测机构来完成监测。污水处理厂从事监测的人员必须经培训合格后，才能开展监测分析工作。

本项目主要针对营运期进水、排放尾水、恶臭、噪声进行监测。

### (8) 环境影响经济损益分析

本项目建设因水、大气、噪声和生态环境影响造成的损失较小。本项目属于环保工程，对国民经济所作的贡献主要表现为对投资环境的改善和人民生活质量的提高，其经济效益难以用经济指标来衡量。污水处理厂运行后，服务范围内污水达到接管标准后进入污水处理厂进一步得到处理，有利于保护嘉陵江水质，具有较高的环境效益和社会效益。

### (9) 公众参与

本项目位于合川区钓鱼城街道思居村 11 社，根据《环境影响评价公众参与办法》（生态环境部令第 4 号）相关规定，建设单位委托环评单位后 7 日内，在合川区钓鱼城街道网站进行了第一次信息公示，公示网址：[http://www.hc.gov.cn/bmjdz/jz/dycjd/zwgk\\_101056/fdzdgknr\\_101058/zdmsxx\\_101065/shbz\\_101068/202105/t20210521\\_9314556.html](http://www.hc.gov.cn/bmjdz/jz/dycjd/zwgk_101056/fdzdgknr_101058/zdmsxx_101065/shbz_101068/202105/t20210521_9314556.html)。项目环境影响报告书基本编制完成后，于 2021 年 5 月 28 日~2021 年 6 月 9 日在钓鱼城街道网站进行了第二次公示，公示网址：[http://www.hc.gov.cn/bmjdz/jz/dycjd/zwgk\\_101056/fdzdgknr\\_101058/zdmsxx\\_101065/shbz\\_101068/202105/t20210528\\_9336756.html](http://www.hc.gov.cn/bmjdz/jz/dycjd/zwgk_101056/fdzdgknr_101058/zdmsxx_101065/shbz_101068/202105/t20210528_9336756.html)，网上公示期间在《重庆晚报》进行了两次公示。本项目环境影响报告书报批前，建设单位通过环评爱好者网站以网络公告的形式向公众发布环境影响评价公众参与报批前信息公示，公示网址为（<http://www.eiafans.com/thread-1373569-1-1.html>），在公示网页同时提供拟报批环境影响报告书全本的电子版下载链接以及本项目公众参与说明全文电子版下载链接，公

示时间为 2021 年 6 月 28 日起至项目通过审批为止。整个公示期间，建设单位及评价单位未收到来自公众、企业、单位反馈的针对本项目环境保护方面的意见信息，无人致电建设单位及评价单位，无人反馈公众意见表，没有公众、企业反对本项目的建设。

建设单位按照《环境影响评价公众参与办法》（部令第 4 号）进行了公众参与，符合相关要求。根据网上公示、登报公示的统计结果分析，无人反馈公众意见表，没有反对项目建设的公众、单位。

总体而言，只要建设单位切实采取环评提出的污染防治措施，可以最大程度的减轻项目建设所带来的环境污染，公众参与工作程序合法、工作过程透明有效、调查结果真实可靠。

### （10）综合结论

综上所述，重庆思居污水处理厂建设规模 900m<sup>3</sup>/d，服务范围为思居创业基地，污水处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中的一级 B 标准，排入竹林沟，流经 260m 后汇入嘉陵江。本项目的建设符合国家的产业政策及相关规划要求。项目实施产生的各类污染物在采取污染防治措施后，其不利影响能得到有效治理和控制。项目是一项环保工程，在严格落实本报告书所提出的环保治理措施的情况下，污染物达标排放，对环境影响较小，对嘉陵江地表水环境具有环境正影响。因此，从环境保护角度考虑，本工程实施可行。

## 5.2 审批部门审批决定

### 5.2.1 《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准[2021]075 号）

根据《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准[2021]075 号），重庆市合川区生态环境局对项目建设的批复如下：

你单位报送的重庆思居污水处理（项目编码：2101-500117-04-01-286578）环境影响评价文件审批申请表及相关材料收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等法律法规的有关规定，我局原则同意重庆众致环保有限公司（社会信用代码：91500103304944721G）编制的项目环境影响报告书（以下简称“报告书”）结论及其提出的环境保护措施。

一、项目主要建设内容：该项目位于合川区钓鱼城街道思居村 11 社，占地面积为 1269 平方米。拟建项目服务范围为思居创业基地。污水处理厂处理规模为 900m<sup>3</sup>/d，

配套修建 1120m 污水管网。采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”的处理工艺，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准。拟建项目总投资 650 万元，其中环保投资 78 万元。占总投资比例为 12%。

二、项目建设与运营管理中，必须认真落实项目环境影响报告书中提出的各项污染防治措施，减少污染物产生和排放，重点应做好以下工作：

(一) 水污染防治措施。施工期，施工人员生活污水依托周边现有生活设施收集处理；施工机械清洗废水经隔油、沉淀处理后回用；地基开挖和混凝土养护废水沉淀处理后回用。运营期废水通过“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒处理工艺”处理后，出水水质达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002) 一级 B 标准后排放。污水处理厂按要求进行在线监测。

(二) 大气污染防治措施。施工期，严格施工扬尘管理，实行封闭施工；土石方、建筑材料等在装卸、运输、转运和临时存放等过程中采取防风遮盖措施；加强施工现场运输车辆管理；采取洒水抑尘等措施控制扬尘污染。运营期间的大气污染主要是硫化氢、氨气等臭气，对格栅池、调节池、储泥池采取密闭加盖措施，废气经管道收集后由活性炭吸附除臭处理后，通过 15m 高的排气筒排放，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 要求。无组织排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 要求。

(三) 噪声污染防治措施。施工过程中，加强施工管理，文明施工，合理安排施工工序，严格控制夜间施工。运营期，加强管理，合理布局，选用低噪声设备，采取隔声、减振措施后，确保厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准要求。

(四) 固体废物处置措施。施工期，弃渣运至指定地点处置，生活垃圾交当地环卫部门处置。运营期，加强固体废物收集、贮存、利用、处置、运输各环节的环境管理，栅渣送垃圾填埋场处置；浮油(动植物油脂)交由餐厨垃圾单位统一收集处理；废包装材料等一般工业固废外售物资回收单位；污泥脱水后送垃圾填埋场处置；生活垃圾交市政环卫部门统一收运处理。

(五) 地下水和土壤污染防治措施。加强维护，减少污染物的跑、冒、滴、漏，对污水管沟进行硬化；严格按照报告书要求落实分区防渗措施，设置地下水监控井，建立地下水环境监测管理体系，防止对地下水造成不利影响。加强废气处理设施维护

降低大气沉降对土壤环境的污染。

（六）环境风险防范措施。严格落实报告书中提出的各项风险防范措施，制定环境风险事故应急预案并定期演练；采用双路供电；设置事故池收集污水。

（七）严格执行排污总量控制。废水污染物排入环境总量控制指标；化学需氧量 19.71 吨/年、氨氮 2.628 吨/年、总磷 0.329 吨/年、总氮 6.57 吨/年。

三、项目建设必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。项目环保投资应纳入工程投资概算并予以落实。项目投入运行前，应依据有关规定向生态环境行政主管部门申请排污许可，不得无证排污或不按证排污。项目竣工后，你单位应按照规定对配套建设的环境保护设施进行验收，编制验收报告并依法向社会公开验收报告，公示期满后 5 个工作日内，应登录全国建设项目竣工环境保护验收信息平台，填报验收等相关信息。

四、若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者防治污染措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环境影响评价文件。自批准之日起超过 5 年该项目方开工建设的，其环评文件应当报我局重新审核。

五、本批准书内容依据你单位报批的建设项目环境影响评价文件推荐方案预测的环境状态和相应条件作出，若项目实施或运行后，国家和本市提出新的环境质量要求，或发布更加严格的污染物排放标准，或项目运行出现明显影响区域环境质量的状况，你单位有义务按照国家及本市的新要求或发生明显影响环境质量的新情况，采取有效的改进措施确保项目满足新的环境保护管理要求。

六、项目的日常监督管理由重庆市合川区生态环境保护综合行政执法支队依法实施。

重庆市合川区生态环境局

2021 年 7 月 30 日

## 6 验收执行标准

### 6.1 污染物排放标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中对污染物排放标准的要求：“竣工环境保护验收的依据是经环境影响报告书（表）及审批部门审批决定所规定的环境保护设施和其他相关措施，原则上采用当时的标准、规范和准入要求等。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准、规范和准入要求等对已经批准的建设项目执行新规定有明确时限要求的，按新规定执行。”

本次环境保护竣工验收调查标准原则上采用《重庆思居污水处理有限公司重庆思居污水处理环境影响报告书》中提出的经环境保护行政主管部门确认的环境保护标准进行验收，对已修订新颁布的污染物排放标准则采用替代后的新标准进行校核。

#### 6.1.1 废水

验收项目为工业污水处理厂，通过已建市政管网接收钓鱼城街道思居创业基地企业的生产废水和生活污水，经处理设施处理达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标后，排入竹林沟，流经260m后最终汇入嘉陵江。尾水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准。废水排放标准限值详见表6-1。

**表 6-1 废水污染物排放执行标准限值（单位：mg/L）**

标准名称	pH	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	动植物油	氨氮	TN	TP	色度
《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准	6~9	60	20	20	3	8（15）	20	1	30
注：括号外数值为水温>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。									

#### 6.1.2 废气

验收项目废气主要为恶臭气体，经管道收集后通过活性炭吸附，最后由一根 15m 高排气筒排放。污水处理厂无组织废气执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）废气污染物排放二级标准，参照本项目排污许可证标准要求，无组

织废气中硫化氢、氨及臭气浓度需满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 中二级标准限值；有组织废气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中二级标准限值。废气排放标准详见表 6-2、表 6-3。

**表6-2 废气污染物（无组织）排放标准限值**

序号	控制项目	单位	城镇污水处理厂污染物排放标准	恶臭污染物排放标准
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5	1.5
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20	20
4	甲烷	%	1	/

**表6-3 废气污染物（有组织）排放标准限值**

序号	控制项目	排气筒高度	排放速率（kg/h）	控制标准
1	氨	15m	4.9	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值
2	硫化氢		0.33	
3	臭气浓度		2000（无量纲）	

### 6.1.3 噪声

验收项目位于合川区钓鱼城街道思居村 11 社，声环境属于 2 类声环境功能区，厂界周围声环境敏感点的声环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类功能区标准。运营期噪声主要为设备运行噪声，噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。噪声排放标准详见表 6-4。

**表6-4 噪声排放标准限值 单位：dB(A)**

排放标准	最大允许排放量	
	昼间	夜间
《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准	60	50
《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准	60	50

### 6.1.4 雨水

验收项目厂区排水为雨污分流制，雨水沿厂区内布置雨水管网及自然坡度，将雨水收集后排入竹林沟，最终汇入嘉陵江。雨水排口执行《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III类水质标准，厂区雨水排放标准详见表 6-5。

表6-5 厂区雨水排放标准限值

序号	项目	单位	标准值	控制标准
1	pH	无量纲	6~9	《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002） III类水质标准
2	COD	mg/L	20	
3	SS	mg/L	/	
4	氨氮	mg/L	1.0	

### 6.1.5 地下水质量标准

验收项目在厂界上游、构筑物周边及下游共布设了3口地下水监控井，厂区所在区域地下水水质属于III类，执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准，地下水环境质量标准详见表6-6。

表6-6 地下水环境质量标准

序号	项目	单位	标准值	控制标准
1	pH	无量纲	6.5~8.5	《地下水质量标准》 （GB/T14848-2017） III类水质标准
2	总硬度	mg/L	450	
3	溶解性总固体	mg/L	1000	
4	高锰酸盐指数	mg/L	3.0	
5	氨氮	mg/L	0.5	
6	总磷	mg/L	/	
7	硝酸盐氮	mg/L	20	
8	亚硝酸盐氮	mg/L	1.0	

### 6.1.6 固废

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）及其修改单，满足相应防渗漏、防雨淋、防扬尘等环境保护要求。

## 6.2 主要污染物总量控制指标

根据合川区生态环境局对本项目核发的环评批文及项目环境影响报告书的相关内容，本项目总量控制因子为：COD、氨氮、TN、TP。

项目污染物总量指标如下：

排入环境的量为：COD：19.71t/a、NH<sub>3</sub>-N：2.628t/a、TN：6.57t/a、TP：0.329t/a。

## 7 验收监测内容

### 7.1 环境保护设施验收内容

验收项目环保设施主要为废气治理设施、废水处理设施以及噪声处理设施。2023年9月，我单位委托重庆智海科技有限责任公司，对验收项目的环保设施开展验收监测，通过对各类污染物达标排放及各类污染治理设施去除效率的监测，来说明环境保护设施调试效果，具体验收监测内容如下。

### 7.2 环境保护设施调试效果

#### 7.2.1 废气

废气验收监测内容见表7-1，监测布点图见图7-1。

表 7-1 废气监测内容一览表

序号	污染源	污染控制措施	排气筒高度 m	监测点位符号	监测项目	监测频率
1	污水处理构筑物	构筑物加盖密闭+活性炭吸附	15	排放口◎DA001	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度	每天间隔采样 3 次，连续监测 2 天；
2		无组织排放	/	上风向：○B1 下风向：○B2	NH <sub>3</sub> 、H <sub>2</sub> S、臭气浓度、甲烷	每天间隔采样 4 次，连续监测 2 天；
备注：厂界下风向距中心点 26m，为无组织废气浓度最高点。						

#### 7.2.2 废水

废水验收监测内容见表7-2，监测布点图见图7-1。

表 7-2 废水监测内容一览表

污染源	处理措施	环保设施及采样点位	监测项目	监测频次
污水处理厂尾水	格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒	污水厂进水口 □MW001、 总排口 □DW001	流量、水温、pH、COD、BOD <sub>5</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TN、TP、色度、动植物油	每天间隔采样 4 次，连续监测 2 天

### 7.2.3 地下水

地下水验收监测内容见表7-3，监测布点图见图7-1。

表 7-3 地下水监测内容一览表

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测项目	监测频次
周边地下水环境监测	思居污水处理厂污水池	上游监测井□DS001、 厂界监测井 □DS002、 下游监测井 □DS003	pH、总硬度、溶解性总固体、 高锰酸盐指数、氨氮、总磷、 硝酸盐氮、亚硝酸盐氮	每天间隔采样 2 次，连续监测 2 天

### 7.2.4 厂区雨水

厂区雨水验收监测内容见表7-4，监测布点图见图7-1。雨水监测在雨水口有雨水时采样。

表 7-4 厂区雨水监测内容一览表

类别	污染源	环保设施及采样点位	监测项目	监测频次
雨水管网	思居污水处理厂污水池	厂区内雨水管网排口 □DW002	pH、COD、氨氮、悬浮物	监测 1 天，每天采样 1 次

### 7.2.5 噪声

噪声验收监测内容见表 7-5，监测布点图见图 7-1。

表 7-5 噪声监测内容一览表

类别	污染源	监测点位符号	监测项目	监测频次
厂界噪声	污水处理设备噪声	东厂界外 1m▲C1	等效 A 声级	每天昼间、夜间各监测 1 次，连续监测 2 天
		南厂界外 1m▲C2		
		西厂界外 1m▲C3		
		北厂界外 1m▲C4		
环境敏感点噪声	厂区东侧居民	厂界东侧 65m▲C5		
	厂区东北侧居民	厂界东北侧 68m▲C6		



图 7-1 验收监测布点图

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 监测分析方法

监测分析方法详见表 8-1:

表 8-1 监测方法一览表

序号	类别	检测项目	检测方法	方法检出限
1	废水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	-
2		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
3		氨氮	水质 氨氮的测定蒸馏-中和滴定法 HJ537-2009	0.05mg/L
4		五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定稀释与接种法 HJ505-2009	0.5mg/L
5		悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
6		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
7		总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	0.05mg/L
8		色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ1182-2021	2 倍
9		动植物油	水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法 HJ637-2018	0.06 mg/L
10		流量	水污染物排放总量监测技术规范 HJ/T92-2002 (7.3.1 流速仪法)	-
11		水温	水质 水温的测定 温度计或颠倒温度计法 GB/T 13195-1991	-
12		样品采集	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	-
13	雨水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	-
14		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
15		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ535-2009	0.025mg/L
16		悬浮物	水质 悬浮物的测定重量法 GB/T11901-1989	4mg/L
17		样品采集	污水监测技术规范 HJ 91.1-2019	-

18	地下水	pH	水质 pH 值的测定电极法 HJ1147-2020	-
19		高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB/T 11892-1989	0.5mg/L
20		总硬度	水质 钙和镁量的测定 EDTA 滴定法 GB/T 7477-1987	5mg/L
21		溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 (8.1 称量法)	4mg/L
22		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
23		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
24		硝酸盐氮	水质 硝酸盐氮的测定 紫外分光光度法 (试行) HJ/T 346-2007	0.08mg/L
25		亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定 分光光度法 GB/T 7493-1987	0.003mg/L
26		样品采集	地下水环境监测技术规范 HJ164-2020	-
27	废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m <sup>3</sup>
28		硫化氢	环境空气 硫化氢 (3.1.11.2 亚甲蓝分光光度法) 《空气和废气监测分析方法》(第四版) 国家环保总局 (2003 年)	0.001mg/m <sup>3</sup>
29		臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	-
30		甲烷	环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法 HJ 604-2017	0.06mg/m <sup>3</sup>
31		样品采集	大气污染物无组织排放监测技术导则 HJ/T 55-2000	-
32		样品采集	固定污染源排气监测技术规范 HJ/T397-2007	-
33	噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	-
34			声环境质量标准 GB 3096-2008 (附录 B 声环境功能区监测方法)	-

## 8.2 监测仪器

监测分析使用的仪器详见表 8-2:

表 8-2 监测分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	仪器名称及型号	仪器编号
351	废水	pH	便携式防水型 pH/mV/℃ 测定仪 HI8424	ZH107
36		化学需氧量	50mL 酸式滴定管	D001
37		氨氮	50mL 酸式滴定管	D001
38		五日生化需氧量	生化（霉菌）培养箱 SPX-250B	ZH203
39			溶解氧仪 HI98193	ZH114
40		悬浮物	电子天平 ME204E	ZH003
41			电热鼓风干燥箱 GZX—9146MBE	ZH036
42		总磷	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
43		总氮	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	ZH068
44		色度	/	/
45		动植物油	红外分光测油仪 OIL460	ZH016
46		流量	便携式流速测算仪 LS1206B	ZH200
47		水温	水温表 WQG-17	ZH109
48	雨水	pH	便携式防水型 pH/mV/℃ 测定仪 HI8424	ZH107
49		化学需氧量	50mL 酸式滴定管	D001
50		氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
51		悬浮物	电子天平 ME204E	ZH003
52			电热鼓风干燥箱 GZX—9146MBE	ZH036
53	地下水	pH	便携式防水型 pH/mV/℃ 测定仪 HI8424	ZH107
54		高锰酸盐指数	50ml 棕色酸式滴定管	D008
55		总硬度	50mL 酸式滴定管	D001
56		溶解性总固体	电子天平 ME204E	ZH003
57			电热鼓风干燥箱 GZX—9146MBE	ZH036
58		氨氮	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
59		总磷	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
60		硝酸盐氮	双光束紫外可见分光光度计 TU-1901	ZH068
61		亚硝酸盐氮	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
62	废气	氨	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
63		硫化氢	可见分光光度计 T6 新悦	ZH009
64		臭气浓度	/	/
65		甲烷	气相色谱仪（非甲烷总烃）GC9790Plus	ZH111

66		样品采集	智能四路空气采样器崂应 2020S	ZH007
67			真空箱气袋采样器 KB-6D	ZH184
68			智能烟尘烟气分析仪 EM-3088-4.0	ZH294
69			智能双路烟气采样器 AC-3072C	ZH182
70			智能综合流量校准仪 EE-5062	ZH125
71	噪声	企业厂界及环境 噪声	多功能声级计 AWA5688	ZH216
72			声校准器 AWA6022A	ZH218
73			数字式风速计 GM8901+	ZH188

### 8.3 环境监测人员控制

#### (1) 环境监测人员持证上岗

实验室内从事分析检测和现场监测的人员必须经过相应的培训，具备扎实的环境监测基础理论和专业知识；正确熟练的掌握环境监测中操作技术和质量控制程序；熟知有关环境监测管理的法规、标准和规定；学习和了解环境监测新技术、新方法；并严格按照《人员管理程序》的要求，经岗前技术培训，并通过理论、操作和样品考核合格后持证上岗。坚决杜绝不符合条件人员的出具检验检测数据结果；每年对色度方法持证检测人员根据《色觉检查图》进行一次集中考核，检测人员回答 100%正确，方能继续持证，若未达到 100%查找原因后重新考核，若仍未达 100%取消该检测人员色度项目持证资质。

#### (2) 加强环境监测人员业务培训

为保障人员质量意识和业务素质持续稳步的提升，开展各类质量与技术培训。不限于以下内容：学习相关的技术规范和方法标准，重点是近两年来国家新颁布的规范和标准，组织集中培训，对培训的效果进行测试和评估；继续加强对检验检测机构资质认定能力评价 检验检测机构通用要求和环境检测机构资质认定评审补充要求的学习，使监测工作进一步规范化、程序化，学习形式主要是培训和自学；三是对大型仪器和现场采样设备进行操作培训。五是积极参加协会、上级单位和有关机构组织的各类质量与技术培训的。

#### (3) 能力持续考核

为保障持证技术人员技术操作和理论的持续保持，每年至少考核 1 次。考核主要

选取技术人员持证项目，技术操作考核以日常监督为主，技术人员每年受监督结果均合格，可不另安排技术操作考核，否则应根据实际情况增加技术考核；理论考核以闭卷考试为主，由质控室统一安排。

## 8.4 验收采样监测质量控制

### （1）监测布点质量保证

监测点位的设置根据监测对象、污染物性质和具体条件，采样频次、时间和方法应根据监测对象和分析方法的要求，按国家标准、行业标准及国家有关部门颁布的相关技术规范 and 规定执行。

### （2）采样过程及现场测试质量保证

采样人员应严格遵守监测规程及要求进行采样，采样前按规范进行仪器校准并填写记录表，现场监测严格按照相关监测技术规范进行监测，按要求定期对仪器设备进行检定或校准，采集的样品有唯一性标识，并填好采样记录。现场采好的样品应及时贴好样品标签，按照规定方法进行保存，尽快运至实验室进行分析，做好交接手续，防止缺样、错样、沾污样品的现象发生。样品流转有相应记录。为防止交叉污染，样品容器应定点、定项目使用。加强对样品清洁程度的检查。

## 8.5 实验室监测分析过程中质量控制

### （1）方法检出限

方法检出限参照《环境监测 分析方法标准制修订技术导则》（HJ 168-2020）和相关标准、规范执行。

### （2）标准滴定溶液的制备

标准滴定溶液的制备参照《化学试剂标准滴定溶液的制备》（GB/T601—2016），制备记录记录在《标液的配制及标定记录表》和《标准物质配制及领用表》中。

（3）分析人员在开展分析之前，应先熟悉分析操作。凡使用标准曲线计算的监测项目，校准曲线应在线性范围内，校准曲线至少六个浓度点（包括零浓度）。样品必须在保存有效期内进行分析，并按要求对分析数据进行记录。分析结束后，除必要

的留存样品外，样品瓶应及时洗涤，洗涤按照相关标准或规范要求。实验室用水符合相关要求，每批次样品需作实验室空白，需进行前处理的监测项目作全程序空白。分析指标质量控制措施按照标准方法规定执行。

(4) 采用密码样、明码样、空白样、加标回收、平行样和方法比对等方式对监测数据的精密度和准确度均实施质量控制。各项质控措施实施后，由质控室对质控结果进行评定。空白测定值应小于方法的检出限。当现场全程序空白测定值不合格时，应组织有关人员查找原因。由质控室定期或不定期将标准物质以密码样的形式发放给分析人员，与样品监测同时进行，完成后质控室进行结果统计，质控室对监测值和标准值进行比对，如不一致，应由分析室查找原因，进行复测，若复测结果仍不合格，应报技术负责人组织技术人员共同研究，运用合理方式对监测过程进行检查，查到原因后立即纠正，必要时同批样品复测。

(5) 实验室按照检验检测机构通用要求和环境检测机构资质认定评审补充要求和质量管理体系文件的要求扎实开展内部审核和管理评审，从细处入手，认真做好各项日常质量监督和质量保证工作，相关质量管理人员加强对重点工作、重点部位和重点人员的日常监督，每年检查不少于1次。加强监测报告的审核，加强现场督查，提高监测工作质量；坚持数据三级审核制度。

(6) 实验室设施和环境应满足分析测定的要求，进行合理有效的布局，防止对检测工作产生不利影响。实验室应保持干净、整洁、无交叉污染。配备温度、湿度、稳压等控制设备。对产生有害气体作业场所，安装通风排气系统。设置保障人员人身安全的设施，如洗眼器、消防设施等。为获得可靠的微生物检测结果，微生物室的布局 and 安排能保证样品不受污染。

## 8.6 实验室监测内部质量控制

### (1) 仪器设备控制

设备管理员将属于国家强制检定或将影响检测结果或计量溯源的仪器与设备，依法送检或校准，设备使用人在检定有效期内使用。设备管理员制定《2023 (年度) 仪器设备期间核查计划表》，并按照计划安排设备操作人员进行核查，保证在用仪器设备检定（校准）状态的置信度。对性能不够稳定漂移率大的、使用非常频繁的、经常携

带运输到现场检测的、在恶劣环境下使用的、以及借出返回的仪器设备，定期或不定期地实施期间核查。

每台仪器设备必须指定专门的设备分管人员进行管理。设备分管人员建立仪器设备档案，不限于使用说明书、使用记录、故障和维修情况记录、仪器附带资料等。设备操作人员按照仪器说明书编制设备作业指导书，实验室人员按作业指导书进行操作，使用过程中做好相应的记录，保证仪器设备处于完好状态。每台设备应有明显的标识来表明其校准状态。

设备管理员应根据《设备设施功能性检查操作规程》对其他设备和设施定期进行功能性检查。

## （2）实验样品、化学试剂和标准物质控制

①确保实验室样品检测全过程保持唯一标识，且严格按照《样品管理程序》要求保证样品按“待检”、“在检”、“已检”、“留样”的状态进行分区存放，使样品在运输、接收、检测、保留和清理各环节实施控制管理保证其代表性、有效性、完整性。

②未开封标准物质每年进行两次期间核查，确保其置信度。标准物质按其证书要求存放，对未使用完的标准物质及其废液进行回收并妥善处置；对已开封标准物质，重金属每 6 个月做一次期间核查，其他常规水为溶剂的标准物质每 3 个月做一次期间核查，有机溶剂类标准物质 3 个月做一次期间核查。

③实验室用水需参照《分析实验室用水规格和试验方法》（GB/T 6682-2008）及《实验室用水质量要求与验收作业指导书》等相关标准规范进行制取、验收和检验。

④实验室应对合格服务商和供应商提供的服务或供应品的能力进行评价并保存记录，以此建立合格供货单位和服务提供者的名录和档案资料，对其质量保证能力予以印证。并每年对合格的供应商进行复评审。

⑤实验室内试剂、药品、标准物质出入库和领用等需填写对应的出入库和领用记录。实验室内化学试剂的配制、使用、保存、处置药品应严格按照《实验室试剂管理办法》执行。

## （3）方法有效性控制

实验室应使用国家现行环境监测的标准，质控室每年至少开展 2 次对标准方法查新工作，保障使用现行有效的标准方法。

#### （4）报告数据控制

原始记录审核人员和报告审核人员应加强自身审核责任心和审核力度。质量监督员应不定期对记录审核人员和报告审核人员审核的原始数据和报告数据进行检查。若发现记录错误、计算错误等问题，应根据《检验检测责任追究程序》进行处罚。

### 8.7 外部质量控制

实验室参加由认证认可协会、或生态环境局等主管机构组织的实验室间能力验证。

## 9 验收监测结果

### 9.1 生产工况

2023年9月8日~2023年9月14日，我单位委托重庆智海科技有限责任公司对重庆思居污水处理项目废水、废气、噪声及地下水环境进行了竣工环境保护验收监测。监测期间污水处理厂运行工况稳定、各类环保设施运行均正常。项目验收监测期间的污水处理厂运行工况见表9-1。

表 9-1 污水处理厂运行工况统计表

监测时间	产品名称	设计处理能力	实际处理水量	生产负荷（%）
2023 年 9 月 8 日	污水处理	900 吨/天	660 吨/天	73%
2023 年 9 月 9 日		900 吨/天	680 吨/天	75%
备注：污水处理厂运行工况以进口累计流量数据核定。				

### 9.2 监测结果

#### 9.2.1 噪声监测结果

##### (1) 工业企业厂界环境噪声

2023年9月8日至9月9日，验收组对思居污水处理厂厂界噪声进行监测，连续监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。噪声排放监测结果见表9-2。

表 9-2 企业厂界噪声排放监测结果统计表

测点编号	监测时间	等效声级 Leq[dB(A)]			
		昼间		夜间	
		测量值	监测结果	测量值	监测结果
C1	2023年9月8日	54.3	54	46.2	46
	2023年9月9日	50.6	51	46.2	46
C2	2023年9月8日	54.1	54	48.2	48
	2023年9月9日	51.4	51	47.6	48
C3	2023年9月8日	49.9	50	46.8	47
	2023年9月9日	49.6	50	47.0	47
C4	2023年9月8日	51.3	51	46.4	46
	2023年9月9日	51.1	51	46.2	46
标准限值		2类：昼间≤60dB(A)；夜间≤50dB(A)。			

测点编号	监测时间	等效声级 Leq[dB(A)]			
		昼间		夜间	
		测量值	监测结果	测量值	监测结果
标准依据	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准				
监测结论	本次监测 C1~C4 点位的厂界噪声监测结果均达《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准限值。				
备注：昼间为 06:00-22:00，夜间为 22:00-06:00；根据《环境噪声监测技术规范噪声测量值修正》HJ 706-2014 的规定，厂界噪声测量值低于执行的噪声源排放标准限值时，可以不进行背景噪声的测量及修正。					

#### （1）工业企业厂界环境噪声

2023 年 9 月 8 日至 9 月 9 日，验收组对思居污水处理厂周围声环境敏感点噪声进行监测，连续监测两天，每天昼间、夜间各监测一次。噪声监测结果见表 9-3。

表 9-3 环境敏感点噪声监测结果统计表

测点编号	监测时间	等效声级 Leq[dB(A)]	
		昼间	夜间
		第一次	第一次
C5	2023 年 9 月 8 日	48	48
	2023 年 9 月 9 日	48	45
C6	2023 年 9 月 8 日	50	46
	2023 年 9 月 9 日	50	46
标准限值	2 类：昼间≤60dB(A)，≤50dB(A)。		
标准依据	《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值。		
监测结论	本次点位监测均达《声环境质量标准》（GB3096-2008）标准 表 1 环境噪声限值。		

噪声监测结论：验收监测期间，验收项目四周厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准限值；验收项目周围声环境敏感点噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 2 类限值要求。综上所述，验收项目运营期间，噪声排放满足竣工环保验收要求。

#### 9.2.2 废水监测结果

2023 年 9 月 8 日至 9 月 9 日，验收组对项目进水口和总排口进行监测，连续监测两天，每天间隔采样 4 次。验收监测期间，污水处理设备设施均正常运行。验收项目进出水监测结果及污水处理设施去除效率见表 9-4、表 9-5。

表 9-4 废水监测结果统计表

序号	点位名称	监测时间		监测项目（单位：mg/L；pH：无量纲；水温：℃；流量：m³/s）										
				水温	流量	pH	氨氮	总氮	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	动植物油类	色度	悬浮物
1	污水厂进水口 MW001	2023.9.8	第一次	26.4	/	7.74	56.7	65.1	541	219	11.4	3.28	80	184
2			第二次	27.3	/	7.62	61.6	65.1	598	214	7.74	2.87	70	167
3			第三次	27.6	/	7.43	50.2	61.8	519	189	9.58	3.35	70	123
4			第四次	27.8	/	7.52	45.4	68.0	430	169	11.8	2.91	90	170
5			均值	/	/	/	53.5	65.0	522	198	10.1	3.10	78	161
6		2023.9.9	第一次	26.4	/	7.61	59.5	68.8	862	383	13.4	2.95	70	166
7			第二次	26.9	/	7.54	48.3	64.5	910	377	17.1	3.24	80	152
8			第三次	27.3	/	7.39	53.9	64.8	830	290	16.5	3.84	90	124
9			第四次	27.5	/	7.57	62.5	69.3	997	436	17.3	3.10	80	132
10			均值	/	/	/	56.0	66.8	900	372	16.1	3.28	80	144
11	总排口 DW001	2023.9.8	第一次	27.1	7.37×10 <sup>-3</sup>	7.82	3.48	4.07	16	4.0	0.45	0.06L	4	9
12			第二次	27.6	7.49×10 <sup>-3</sup>	7.80	3.66	3.92	16	5.4	0.17	0.06L	4	7
13			第三次	28.3	6.66×10 <sup>-3</sup>	7.76	3.58	3.86	19	4.9	0.25	0.06L	3	5
14			第四次	28.2	6.62×10 <sup>-3</sup>	7.72	3.49	3.66	23	5.0	0.40	0.06L	4	8

重庆思居污水处理项目竣工环境保护验收监测报告

序号	点位名称	监测时间		监测项目（单位：mg/L；pH：无量纲；水温：℃；流量：m³/s）										
				水温	流量	pH	氨氮	总氮	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	动植物油类	色度	悬浮物
15			均值	/	/	/	3.55	3.88	18	4.8	0.32	0.06L	4	7
16		2023.9.9	第一次	27.0	7.06×10 <sup>-3</sup>	7.63	1.57	1.93	24	5.3	0.05	0.06L	5	9
17			第二次	27.5	6.28×10 <sup>-3</sup>	7.54	1.84	2.10	20	5.4	0.06	0.06L	4	9
18			第三次	27.9	6.37×10 <sup>-3</sup>	7.42	1.67	2.39	23	5.9	0.08	0.06L	4	10
19			第四次	28.1	7.42×10 <sup>-3</sup>	7.49	1.85	2.03	20	5.7	0.05	0.06L	3	11
20			均值	/	/	/	1.73	2.11	22	5.6	0.06	0.06L	4	10
标准限值	/	/	/	/	/	6~9	8	20	60	20	1	3	30	20
标准依据	/	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标标准限值 ， 水温>12℃，氨氮执行 8mg/L 标准限值。												
监测结论	/	本次点位结果均达《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 一级 B 标标准限值，水温、流量无限值要求，不进行评价。												
备注：污水厂进水口 MW001 流速较缓无法测量，当该项目监测结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。														

表 9-5 企业污水处理设施污染物去除率统计表

序号	监测时间	水质项目	水质指标（单位：mg/L）							
			氨氮	总氮	化学需氧量	五日生化需氧量	总磷	动植物油类	色度	悬浮物
1	2023.9.8	进水	53.5	65.0	522	198	10.1	3.10	78	161
2		出水	3.55	3.88	18	4.8	0.32	0.06L	4	7
3		环评预测去除率%	82.44	/	90.26	/	87.00	/	/	95.00
4		实际监测去除率%	93.36	94.03	96.55	97.58	96.83	98.06	94.87	95.65
5	2023.9.9	进水	56.0	66.8	900	372	16.1	3.28	80	144
6		出水	1.73	2.11	22	5.6	0.06	0.06L	4	10
7		环评预测去除率%	82.44	/	90.26	/	87.00	/	/	95.00
8		实际监测去除率%	93.36	94.03	96.55	97.58	96.83	98.06	94.87	95.65
备注：根据监测报告水质指标平均值计算污染物去除率。监测项目 pH、水温、流量不计入污染物去除效率计算。										

废水监测结论：验收监测期间，总排口排放废水各项监测因子均能满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，各项监测污染物实际去除率均达到了环评预测的去除率，污水处理设施运行状态较为稳定，废水排放满足竣工环保验收要求。

### 9.2.3 雨水监测结果

验收项目雨水沿处理厂内已建雨水管网及自然坡度，通过雨水排口排入竹林沟。2023年9月12日，验收组在下雨时段对雨水排口进行监测，监测采样一次。验收项目雨水排口监测结果见表9-6。

表 9-6 雨水监测结果统计表

监测点位		厂区内雨水管网排口 DW002	标准限值
样品编号		HJW23256001	
监测时间		2023 年 9 月 12 日	
监测项目	单位	/	/
pH	无量纲	7.04	6~9
化学需氧量	mg/L	18	20
悬浮物	mg/L	4L	/
氨氮	mg/L	0.900	1.0
标准依据	/	《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类标准限值	
监测结论	/	本次监测点位结果均达《地表水环境质量标准》GB3838-2002Ⅲ类标准限值；悬浮物无限值要求，不进行评价。	
备注：当该项目监测结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。			

雨水监测结论：验收监测期间，污水处理厂雨水管网排口雨水各项监测因子均能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）Ⅲ类标准限值，其中悬浮物无质量标准要求，本次验收监测悬浮物未检出。

### 9.2.4 废气监测结果

2023年9月8日至9月9日，验收组对项目格栅池、调节池、储泥池等构筑物产生的恶臭气体治理设备及厂界无组织废气进行监测，连续监测两天，有组织废气每天间隔采样3次，厂界无组织废气每天间隔采样4次。废气排放监测结果见表9-7、表9-8。

表 9-7 无组织废气监测结果统计表

序号	点位名称	监测时间		监测项目（单位：mg/m³；臭气浓度：无量纲）			
				硫化氢	氨	甲烷	臭气浓度
1	上风向 B1	2023 年 9 月 8 日	第一次	0.001L	0.04	1.63	<10
2			第二次	0.001L	0.03	1.59	<10
3			第三次	0.001	0.03	1.59	<10
4			第四次	0.001	0.05	1.63	<10
5		2023 年 9 月 9 日	第一次	0.006	0.06	1.63	<10
6			第二次	0.006	0.13	1.59	<10
7			第三次	0.005	0.11	1.59	<10
8			第四次	0.003	0.10	1.59	<10
9	下风向 B2	2023 年 9 月 8 日	第一次	0.001L	0.03	1.56	<10
10			第二次	0.001L	0.01L	1.97	<10
11			第三次	0.002	0.05	1.92	<10
12			第四次	0.002	0.03	2.10	<10
13		2023 年 9 月 9 日	第一次	0.001L	0.10	1.62	<10
14			第二次	0.001L	0.05	1.63	<10
15			第三次	0.008	0.13	1.61	<10
16			第四次	0.001	0.08	1.62	<10
标准限值	/	/	/	0.06	1.5	7143	20
标准依据	硫化氢、氨、臭气浓度执行《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表 1（新改扩建二级）标准限值；甲烷执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 5 中二级标准限值。						
监测结论	本次点位上风向 B1、下风向 B2 监测硫化氢、氨、臭气浓度监测结果均达《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表 1（新改扩建二级）标准限值；甲烷监测结果达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值。						
备注：甲烷标准限值为 1%体积分数，换算单位后为 7143mg/m³；当该项目监测结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。							

表 9-8 有组织废气监测结果统计表

监测项目			1 根排气筒排气口 DA001						标准限值
监测日期			2023 年 9 月 8 日			2023 年 9 月 9 日			
标干流量		m³/h	2542	2603	2407	2615	2685	2473	/
硫化氢	实测浓度	mg/m³	0.57	0.61	0.60	3.74	7.66	7.78	/
	排放浓度	mg/m³	0.57	0.61	0.60	3.74	7.66	7.78	/
	排放速率	kg/h	1.45×10 <sup>-3</sup>	1.59×10 <sup>-3</sup>	1.44×10 <sup>-3</sup>	9.78×10 <sup>-3</sup>	2.06×10 <sup>-2</sup>	1.92×10 <sup>-2</sup>	0.33
氨	实测浓度	mg/m³	0.44	0.83	0.92	0.25L	1.51	0.68	/
	排放浓度	mg/m³	0.44	0.83	0.92	0.25L	1.51	0.68	/
	排放速率	kg/h	1.12×10 <sup>-3</sup>	2.16×10 <sup>-3</sup>	2.21×10 <sup>-3</sup>	/	4.05×10 <sup>-3</sup>	1.68×10 <sup>-3</sup>	4.9
臭气浓度	无量纲		112	151	72	128	85	112	2000
标准依据			《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。						
监测结论			本次监测点位 1 根排气筒排气口 DA001 监测指标均达《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值。						
备注：排气筒高度 15m；当该项目监测结果低于方法检出限时，报所使用方法的检出限值，并加标志位 L。									

废气监测结论：验收监测期间，厂界无组织废气各监测因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准限值，同时硫化氢、氨及臭气浓度均满足《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表1（新改扩建二级）标准限值；有组织废气各项监测因子均能满足《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表2标准限值，废气排放满足竣工环保验收要求。

### 9.2.5 地下水质量监测结果

验收项目利用周边已有的地下水井，并在厂界下游方向新建一口地下水井，在污水处理厂上游、构筑物周边及下游，总共布设了3口地下水监控井。2023年9月8日至9月9日，验收组对3口地下水监控井进行地下水环境质量监测，连续监测两天，每天间隔采样2次。地下水监测结果见表9-9。

表9-9 地下水监测结果统计表

序号	点位名称	监测时间		监测项目							
				pH	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮
1	上游监测井 DS001	2023.9	第一次	7.37	267	402	1.3	0.060	0.03	1.09	0.003L
2		.8	第二次	7.36	283	470	2.5	0.052	0.03	1.07	0.003L
3		2023.9	第一次	7.40	286	462	2.1	0.054	0.02	1.06	0.003L
4		.9	第二次	7.39	275	447	1.5	0.046	0.02	1.02	0.003L
5	厂界监测井 DS002	2023.9	第一次	7.53	302	745	2.4	0.125	0.22	1.31	0.051
6		.8	第二次	7.55	427	694	2.8	0.125	0.22	1.20	0.048
7		2023.9	第一次	7.58	394	767	2.2	0.141	0.20	1.10	0.046
8		.9	第二次	7.56	415	834	2.2	0.124	0.21	1.00	0.032
9	下游监测井 DS003	2023.9	第一次	7.75	422	499	2.4	0.079	0.19	1.02	0.060
10		.8	第二次	7.77	328	515	2.4	0.090	0.18	1.07	0.063
11		2023.9	第一次	7.72	371	494	0.8	0.095	0.18	1.05	0.050
12		.9	第二次	7.73	388	500	2.1	0.084	0.17	0.97	0.036
标准限值		/	/	6.5~	450	1000	3.0	0.50	/	20.0	1.00

序号	点位名称	监测时间	监测项目							
			pH	总硬度	溶解性总固体	高锰酸盐指数	氨氮	总磷	硝酸盐氮	亚硝酸盐氮
			8.5							
标准依据		《地下水质量标准》GB/T14848-2017III类标准限值。								
监测结论		本次监测点位均达《地下水质量标准》GB/T14848-2017III类标准限值，总磷无限值要求，不进行评价。								

地下水监测结论：验收监测期间，污水处理厂各地下水监测点位监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，其中总磷无限值要求。

### 9.2.6 固体废物

根据现场调查，厂区已建有一般工业固废暂存间，一般工业固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，存放地面进行防渗处理，产生的工业固体废物分类收集和存放，定期进行合规处置。污水处理厂产生的栅渣统一收集后送生活垃圾填埋场处置；废水处理污泥统一暂存在污泥间，委托外运单位转运至垃圾填埋场处置；废包装材料及更换下来的废活性炭统一交由外卖物质公司回收。生活垃圾集中收集后由市政环卫部门统一处置。

本次竣工验收调查认为，项目运营期固体废物处理处置措施有效，未造成污染现象和环保纠纷，满足竣工验收要求。

## 9.3 污染物排放总量核算

### 9.3.1 废水

项目通过已建污水处理设施，处理思居创业基地入驻食品加工企业以及少量机械加工企业产生的生产废水及生活污水，尾水达到《《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级B标准后排入竹林沟，流经260m汇入嘉陵江。

本项目验收监测期间，根据业主提供的资料及进水流量核算，项目实际处理水量约为680m<sup>3</sup>/d，小于设计处理能力。总量核算按照各项因子实际监测结果的最大值进行核算，参照设计处理能力进行换算。根据环评文件中核算的总量控制执行，经核算验收项目废水排放总量情况见表 9-10。

表 9-10 废水主要污染物排放总量核算结果一览表

污染源	污染因子	总量核算 (t/a)	环评预测排放总量 (t/a)	环评审批总量控制指标 (t/a)	是否满总量控制要求
废水 (900m <sup>3</sup> /d)	COD	7.884	19.71	19.71	满足
	BOD <sub>5</sub>	1.938	6.57	/	满足
	SS	3.614	6.57	/	满足
	NH <sub>3</sub> -N	1.202	2.628	2.628	满足
	总氮	1.337	6.57	6.57	满足
	总磷	0.148	0.329	0.329	满足
	动植物油	/	0.986	/	满足
备注：其中动植物油未检出。					

通过比对项目验收时污染物实际排放量及环评预测排放总量情况，项目实际污染物排放量满足环评文件中预测核算的污染物排放总量要求。

### 9.3.2 废气

本项目废气为格栅池、调节池、储泥池等构筑物产生的恶臭气体，通过自建的一套活性炭吸附装置处理后，由一根 15m 高排气筒排放。

验收项目环评文件及批复未对项目废气排放提出总量控制要求，根据验收监测结果，污水处理厂无组织及有组织废气相关污染物排放均满足相应排放标准。

### 9.3.3 厂界噪声

根据验收监测结果，验收项目四周厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准限值；验收项目周围环境敏感点噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 2 类限值要求。满足环评及批复文件控制标准要求。

## 9.3.4 固废

表 9-11 验收项目固废处置方式

固体废物 名称和种类	产生量 t/a	性质	处置方式及数量 (t/a)		
			方式	数量	占总量
栅渣	9.362	一般固废	送生活垃圾填埋场处置	9.362	100%
污泥	279.225	一般固废	脱水后送垃圾填埋场处置	279.225	100%
废包装材料	0.1	一般固废	外卖物质公司回收	0.1	100%
废活性炭	0.2	一般固废	外卖物质公司回收	0.2	100%
生活垃圾	0.55	/	交市政环卫部门统一收运处理	0.55	100%

通过对比项目污染物排放量及环评报告、环评审批文件预计排放量，验收项目运营期间固体废物均未超过环评审批文件排放标准和排放量总量指标。

## 10 验收监测结论

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目建设概况及验收工况

重庆思居污水处理有限公司选址于合川区钓鱼城街道思居村 11 社，建设重庆思居污水处理项目（以下简称“验收项目”），通过污水管网收集思居创业基地入驻食品加工企业以及少量机械加工企业产生的生产废水及生活污水，经处理达标后排入竹林沟，流经 260m 汇入嘉陵江，企业日常生产排放的生产废水和生活污水最大排水量约为 900m<sup>3</sup>/d。

2021 年 7 月 30 日，重庆市合川区生态环境局以《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准[2021]075 号）文件对本项目进行了批复，从环境保护的角度同意项目建设。

本验收项目于 2022 年 6 月正式开工建设，主要建设内容为：项目新建一座污水处理厂，主要构筑物单元为：格栅井、初沉池、调节池、气浮机、中间水池、厌氧池、缺氧池、好氧池、二沉池、消毒池、计量渠、事故池及污泥池，污水处理规模 900m<sup>3</sup>/d，配套建设废水收纳管 1120m，配套 26 口检查井。2023 年 5 月工程建设竣工并进行工艺调试，2023 年 5 月 19 日，本验收项目申报并取得了国家排污许可证（证书编号：91500117MA60F9A596001V），重庆思居污水处理厂正式投入试运行。

2023 年 9 月 8 日~9 月 14 日，我单位委托重庆智海科技有限责任公司对验收项目进行了现场验收监测，验收监测期间各项环保设施正常运行，满足竣工环境保护验收监测条件。

#### 10.1.2 项目投资情况

本项目总投资 650 万元，其中环保投资 62 万元，占比 9.5%。

#### 10.1.3 验收范围

本次验收为整体验收。验收范围为《重庆思居污水处理有限公司重庆思居污水处理环境影响报告书》及《重庆市建设项目环境影响评价文件批准书》（渝（合）环准

[2021]075 号) 的全部建设内容。

#### 10.1.4 工程变动情况

本项目建设完成后, 发生的主要变化情况为:

(1) 本项目环评阶段, 污水处理采用“预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+混凝沉淀+消毒”处理后达标排放, 其中预处理工艺采用的是预曝气隔油调节池。由于各企业均已自建预处理设施, 实际建设根据进水水质特点, 进水中动植物浮油较少, 随进水管道的携带有部分泥沙等杂物, 因此优化了预处理工艺, 将预处理段预曝气隔油调节池调整为“初沉池+调节池+气浮机”工艺。对照《排污许可申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)表4 污水处理可行技术参照表, 初沉池、调节池和气浮机均为预处理段的可行技术, 沉淀池可以有效去除水中携带的泥沙等颗粒物, 以减轻生物处理的有机负荷, 提高活性污泥中微生物的活性, 改善污水处理效果; 气浮机能有效去除污水中的悬浮物、油脂等有机物, 提高出水水质。通过以上工艺单元调整, 可改善预处理段的出水水质, 提高生化段污水处理效果, 不会导致污染物排放量增加。

(2) 本项目环评阶段, 新建一座接触消毒池 1 座, 采用次氯酸钠消毒处理工艺。实际建设过程中, 新建一座接触消毒池, 由于次氯酸钠具有一定腐蚀性, 挥发气体对人的皮肤及呼吸系统具有刺激性, 现场使用存储具有一定环境风险, 因此将次氯酸钠消毒工艺改为紫外线消毒工艺, 通过紫外线辐射杀死水中的微生物。对照《排污许可申请与核发技术规范 水处理(试行)》(HJ978-2018)表4 污水处理可行技术参照表, 紫外线消毒为消毒可行技术, 现场有专职运维管理人员, 可以确保紫外线设备的稳定运行。

(3) 本项目环评阶段, 在新建的综合用房安装一套高压板框脱水机处理储泥池的污泥。在实际建设过程中, 厂区新建了综合用房, 由于污泥中含有少量油脂, 含油脂污泥容易堵塞高压板框脱水机滤布的孔隙, 降低污泥脱水效率, 因此将板框脱水机改为叠螺机用于污泥机械脱水, 并配备了一套 PAM 加药装置, 叠螺机属于污泥干化可行工艺, 更能适应本项目污泥性质, 提高污泥脱水处理的稳定性。

对照《污染影响类建设项目重大变动清单(试行)》, 以上变化不新增产排污, 不会导致不利环境影响加重, 也不属于风险防范能力减弱, 因此以上变化不属于重大

变动。

### 10.1.5 环保措施落实情况

#### (1) 废水

验收项目废水主要为思居创业基地管网收集的企业生活污水和生产废水。废水经管网收集汇总至污水处理厂，污水处理设计规模为  $900\text{m}^3/\text{d}$ ，处理工艺采用“格栅+初沉池+调节池+预处理+厌氧反应池+生物接触氧化池+沉淀+消毒”，尾水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准后，排入竹林沟，流经 260m 汇入嘉陵江。

验收监测期间，总排口排放废水各项监测因子监测结果，均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准，各项监测污染物实际去除率均达到了环评预测的去除率，污水处理设施运行状态较为稳定，废水排放满足竣工环保验收要求。

#### (2) 雨水

验收项目雨水沿处理厂内已建雨水管网及自然坡度，通过雨水排口排入竹林沟，最终汇入嘉陵江。

验收监测期间，污水处理厂雨水管网排口雨水各项监测因子检测结果，均满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，其中悬浮物无质量标准要求，本次验收监测悬浮物未检出。

#### (3) 地下水

验收项目利用周边已有的地下水井，并在厂界下游方向新建一口地下水井，在污水处理厂上游、构筑物周边及下游，总共布设了 3 口地下水监控井，监控地下水水质情况。

验收监测期间，污水处理厂各地下水监测点位监测结果均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准限值，其中总磷无限值要求。

#### (4) 废气

验收项目废气主要来自于格栅池、调节池、储泥池等构筑物在污水处理过程中散发出来的恶臭气体，通过采取加盖密闭措施，由管道收集后接入活性炭吸附除臭设施，引风机风量约为  $5000\text{m}^3/\text{h}$ ，处理后由 15m 高排气筒排放。

验收监测期间，厂界无组织废气各监测因子均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准限值，同时硫化氢、氨及臭气浓度均满足《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表 1（新改扩建二级）标准限值；有组织废气各项监测因子均能满足《恶臭污染源排放标准》（GB14554-93）表 2 标准限值，废气排放满足竣工环保验收要求。

### （5）噪声

验收项目选用低噪声设备，维持设备处于良好的运转状态，从源头上控制噪声源，通过基础减震、建筑隔声、距离衰减，使四周厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准限值；验收项目声环境敏感点噪声监测结果均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声限值。

验收监测期间，项目四周厂界噪声昼间最大值为 54dB（A），夜间最大值为 48dB（A），满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准限值；项目周围声环境敏感点噪声昼间最大值为 50dB（A），夜间最大值为 48dB（A），满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 2 类限值，噪声排放满足竣工环保验收要求。

### （6）固体废物

根据现场调查，厂区已建有一般工业固废暂存间，一般工业固废暂存区按照《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）要求进行建设，存放地面进行防渗处理，产生的工业固体废物分类收集和存放，定期进行合规处置。污水处理厂产生的栅渣统一收集后送生活垃圾填埋场处置；废水处理污泥统一暂存在污泥间，委托外运单位转运至垃圾填埋场处置；废包装材料及更换下来的废活性炭统一交由外卖物质公司回收。生活垃圾集中收集后由市政环卫部门统一处置。

本次竣工验收调查认为，项目运营期固体废物处理处置措施有效，未造成污染现象和环保纠纷，满足竣工环保验收要求。

#### 10.1.6 总量控制

根据验收监测结果核算，验收监测期间，项目所排放废水、废气及固体废弃物总量均满足环评及批复文件的排放总量控制要求。

### 10.1.7 验收监测结论

本次监测结果显示，该项目废水排放均满足相应排放标准，能够达标排放；废气污染物排放浓度满足相应排放标准限值，能够达标排放；厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 2 类功能区排放标准限值，声环境敏感点噪声均满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）表 1 环境噪声 2 类限值，能够达标排放；雨水满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值，能够达标排放；产生的一般工业固废均得到妥善处置，生活垃圾交环卫部门收运处置，不会造成二次污染。满足竣工环保验收要求。

### 10.1.8 综合结论

重庆思居污水处理项目环保审批手续及环保档案资料齐全；建立了环保管理制度。项目在建设过程中，环保措施均按照环评及批复的要求落实。项目营运期间认真落实环评提出的相关环保措施，对项目的废水、废气、噪声和固废，采取了有效的治理和处置措施。因此，在有效地保护项目区域环境的前提下，项目建设对环境影响是可以接受的，未造成污染现象和环保纠纷。

综上所述，该项目符合环保验收要求。

## 10.2 建议及要求

（1）加强运营管理人员的技能培训，提高工作人员的技能水平和环保意识，建立完善的环保管理体系。

（2）加强来水水质监督监管措施，保证环保设施正常运行，确保各项污染物长期稳定达标排放。

## 11 附图附件

### 11.1 附图

附图 1 项目地理位置图

附图 2-1 思居污水处理厂总平面图

附图 2-2 污水收纳管示意图

附图 3-1 噪声和大气环境保护目标分布图

附图 3-2 地表水环境保护目标分布图

附图 3-3 合川区二级水功能区划图

附图 4 项目验收监测布点图

附图 5 现场照片

### 11.2 附件

附件 1 重庆思居污水处理项目环评批复

附件 2 项目用地选址意见书

附件 3 建设项目备案证

附件 4 项目排污许可证

附件 5 在线检测仪器比对验收监测报告

附件 6 混凝土防渗检测报告

附件 7 HJ256 重庆思居污水处理竣工环境保护验收监测报告

附件 8 思居污水处理厂自行监测报告