

什邡市红白镇污水处理厂提标工程
竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：什邡市恒基建设投资发展有限公司

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

二〇二一年八月

建设单位：什邡市恒基建设投资发展有限公司

法人代表：

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

法人代表：

项目负责人：

建设单位：什邡市恒基建设投资发展有限公司

电话：13568213273

传真：

邮编：618400

地址：什邡市红白镇导行路 47 号

编制单位：四川同佳检测有限责任公司

电话：0838-6054869

传真：

邮编：618000

地址：德阳经济技术开发区金沙江西路 706 号

前 言

什邡市红白镇污水处理厂位于什邡市红白镇导行路 47 号，主要收水范围为红白镇城区生活污水，不包括工业废水。该污水处理厂于 2010 年建成投产，设计处理能力为 850m³/d，设计标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准。污水处理采用 SBR 工艺，污泥浓缩脱水后外运卫生填埋。根据国家发展改革委住房城乡建设部发布的《关于印发<“十三五”全国城镇污水处理及再生利用设施建设规划>的通知》（发改环资[2016]2849 号）中“敏感区域以及建成区水体水质未达到地表水 IV 类标准的城市，现有污水处理设施未达到一级 A 标准的，均为提标改造对象”。为此，什邡市红白镇污水处理厂进行了提标改造工作，提标改造后处理能力仍为 850m³/d，出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2019 年 5 月 22 日由什邡市发展和改革委员会出具了“关于同意什邡市红白镇污水处理厂提标工程立项的复函”，2019 年 12 月由重庆市江津区成硕环保工程有限公司编制完成了《什邡市红白镇污水处理厂提标工程》环境影响报告表，2020 年 1 月 17 日德阳市生态环境局以德环审批[2020]33 号文对该环评报告表予以审查批复。项目于 2020 年 3 月开工建设，2020 年 5 月竣工，2020 年 6 月投入试运行。项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并投入试运行。

经现场勘查，该项目已建成格栅井、调节池、SBR 反应池、兼氧调节池、反硝化滤池、消毒池、污泥回流池、污泥脱水间等主体工程。目前该项目主体设施和与之配套的环境保护设施运行正常，生产工况满足验收监测要求，基本符合验收监测条件。

受什邡市恒基建设投资发展有限公司委托，我公司根据国家环保总局相关的规定和要求，对什邡市恒基建设投资发展有限公司“什邡市红白镇污水处理厂提标工程”进行竣工验收。我公司于 2020 年 7 月对项目现场进行了勘察，并查阅了相关资料，在此基础上编制了该项目竣工环境保护验收监测方案。2021 年 8 月 10-11 日对该项目进行了验收监测。2021 年 8 月编制完成该项目竣工环境保护验收监测报告。

本次环境保护验收的范围为：

主体工程（格栅井、调节池、SBR 反应池、兼氧调节池、反硝化滤池、消毒池、污泥回流池、污泥脱水间及场外截污工程）、公用工程、办公生活设施及

环保工程。

本次验收监测内容：

- (1) 废气监测；
- (2) 厂界噪声监测；
- (3) 废水监测；
- (4) 固体废弃物处置检查；
- (5) 环境管理检查。

表一

建设项目名称	什邡市红白镇污水处理厂提标工程				
建设单位名称	什邡市恒基建设投资发展有限公司				
法人代表	陈凯	联系人	罗敏		
联系电话	13568213273	邮政编码	618400		
建设地点	什邡市红白镇导行路 47 号				
建设项目性质	新建 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 迁建 (划 <input checked="" type="checkbox"/>)				
主要建设内容	修建处理规模为 850m ³ /d 的污水处理厂一座				
设计能力	接纳处理红白镇生活污水，处理规模 850m ³ /d				
实际建成	接纳处理红白镇生活污水，处理规模 850m ³ /d				
环评时间	2019 年 12 月	开工日期	2020 年 3 月		
投入试生产时间	2020 年 6 月	现场监测时间	2021 年 8 月 10-11 日		
环评报告表审批部门	什邡市环境保护局	环评报告表编制单位	重庆市江津区成硕环保工程有限公司		
环保设施设计单位	/	环保设施施工单位	/		
投资总概算	350 万元	环保投资总概算	40.2 万元	比例	11.5%
实际总概算	350 万元	环保投资	39.2 万元	比例	11.2%

验收监测 依据	<p>1、建设项目竣工环境保护验收技术规范；</p> <p>(1) 中华人民共和国国务院令第 682 号《建设项目环境保护管理条例》；</p> <p>(2) 环境保护部国环规环评[2017]4 号《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》；</p> <p>(3) 四川省环境保护局川环发[2003]001 号《关于认真做好建设项目竣工环境保护验收监测工作的通知》；</p> <p>(4) 国家环境保护总局环函[2002]222 号《关于建设项目竣工环境保护验收适用标准有关问题的复函》；</p> <p>(5) 四川省环境保护局川环发[2006]61 号《关于进一步加强建设项目竣工环境保护验收监测（调查）工作的通知》；</p> <p>(6) 国家环保总局令第 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；</p> <p>(7) 国家环保总局环发[2000]38 号《关于建设项目环境保护设施竣工验收管理有关问题的通知》；</p> <p>(8) 生态环境部公告第 2018 年第 9 号关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告；</p> <p>2、建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：</p> <p>(1) 2019 年 5 月 22 日，什邡市发展和改革委员会为本项目出具了关于同意什邡市红白镇污水处理厂提标工程立项的函，什发科投资[2019]159 号；</p> <p>(2) 2019 年 12 月，重庆市江津区成硕环保工程有限公司《什邡市红白镇污水处理厂提标工程》环境影响报告表；</p> <p>(3) 2020 年 1 月 17 日，德阳市生态环境局关于本项目环境影响报告表的批复，德环审批[2020]33 号；</p> <p>3、其他相关文件</p> <p>(1) 《四川同佳检测有限责任公司监测报告》（同环监字 2021）1086 号）。</p>
------------	---

验收监测 标准 标号、级别	1、噪声执行：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348—2008）中2类标准；			
	表 1-1 噪声监测执行标准表 单位：leq[dB (A)]			
	项目	厂界外声环境功能区类别	时段	
	厂界噪声	2类	昼间	60dB (A)
			夜间	50dB (A)
	2、废气执行：《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002表4中二级标准；			
	表 1-2 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度 单位 mg/m³			
	序号	控制项目	二级标准	
	1	氨	1.5	
	2	硫化氢	0.06	
	3	臭气浓度（无量纲）	20	
	3、废水执行：《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002表1中一级A标准；			
表 1-3 基本控制项目最高允许排放浓度（日均值） 单位 mg/L				
序号	基本控制项目	一级标准（A标准）		
1	化学需氧量（COD）	50		
2	生化需氧量（BOD ₅ ）	10		
3	悬浮物（SS）	10		
4	动植物油	1		
5	石油类	1		
6	阴离子表面活性剂	0.5		
7	总氮（以N计）	15		
8	氨氮（以N计）	5（8） ^①		
9	总磷（以P计）	0.5		
10	色度	30		
11	pH	6~9		
12	粪大肠菌群（个/L）	1000		
备注：①括号外数值为水温大于12℃时的控制指标，括号内为数值≤12℃时的控制指标。				

4、固体废渣执行

- (1) 《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001);
- (2) 危险固体废物贮存、处置按国家相关标准执行。

表二

工程建设内容：

建设项目概况

项目名称：什邡市红白镇污水处理厂提标工程；

建设地点：什邡市红白镇导行路 47 号；

建设性质：新建；

项目投资：350 万元。

1、项目建设内容

本项目投资 350 万元，于什邡市红白镇导行路 47 号，修建处理规模为 850m³/d 的污水处理厂一座，占地面积 1290.52 m²，污水处理站采用 SBR 污水处理工艺。本次技改为提标改造工作，提标改造后处理能力仍为 850m³/d，新增兼氧调节池、加药间、清水池、深床反硝化滤池等。出水水质标准为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准。

2、项目设计进、出水水质

表 2-1 项目污水处理指标和污染物排放量一览表

水质指标	COD _{Cr}	BOD ₅	NH ₃ -N	SS	pH（无量纲）	TP	TN
设计进水水质（mg/L）	300	145	30	180	6~9	3	40
设计出水水质（mg/L）	50	10	5（8）	10	/	0.5	15

3、项目组成

项目组成主要为主体工程、辅助及公用工程、环保工程等，根据现场勘查，项目实际建成内容与环评文件及其环评批复文件内的项目建设内容对照详见表 2-2。

表 2-2 项目组成及主要的环境影响一览表

项目组成		建设内容及主要装置		主要环境问题
		环评预计	实际建成	营运期
主体工程	粗格栅污水提升泵房	钢筋砼结构，1 座，规格 5.0×0.5×1.5	与环评一致	恶臭、固废、噪声、废水、
	调节池	钢筋砼结构，1 座，规格 10.0×8.0×4.5	与环评一致	
	兼氧调节池	钢筋砼结构，1 座，规格 24.0×4.0×3.5	与环评一致	
	接触氧化	钢筋砼结构，1 座，规格	与环评一致	

什邡市红白镇污水处理厂提标工程

	池	12.5×16.5×4.5		
	储泥池	钢筋砼结构, 1座, 规格 \varnothing 2.2X3.0m	与环评一致	
	加药间	钢筋砼结构, 1座, 规格 4.0×3.0×3.0	位于办公室旁	
	清水池	钢筋砼结构, 1座, 规格 4.0×4.0×3.5	与环评一致	
	深床反硝化滤池	钢筋砼结构, 1座, 规格 10.0×2.0×4.4	与环评一致	
	接触消毒池	钢筋砼结构, 1座, 规格 11.8×5.2×3.8	更改为紫外线消毒池(巴歇尔槽 7.65m×0.68m×0.76m)	
公用工程	供配电	变电室 1 间; 供电系统采用双电源供电, 两路电源一备一用。	与环评一致	/
	给排水	供水: 市政供水管网	与环评一致	/
		厂区排水系统为雨污分流制: 雨水经厂内雨水管道收集后排入厂外河流; 厂内污水由污水管道依托现有收集后汇入进水泵房与进厂污水混合一并处理后达标排放	与环评一致	/
办公及生活设施	门卫及值班室	值班室, L×B=6m×5m	与环评一致	生活废水、生活垃圾
环保工程	安装在线监测系统		安装 COD、NH ₃ -N、TP、TN 在线监测系统	/
	废气	在现有厂区绿化基础上, 构建筑物尽可能考虑加低盖, 且采用钢筋砼盖; 新建生物除臭装置 1 套, 用于收集和处理粗格栅及进水泵房、污泥浓缩池产生的臭气, 处理风量为 12000m ³ /h, 并以本项目粗格栅池、污泥浓缩池、调节池边界起 50m 划定卫生防护距离。	除臭设施为活性炭吸附装置 +15m 排气筒	/
	噪声	通过选用低噪声设备, 设置在密闭建筑内, 按照设备减震器以及建筑墙体隔声等降噪措施, 再经距离衰减, 厂界噪声可达标。	与环评一致	/
	固废	栅渣、生活垃圾交环卫清运, 送往当地垃圾填埋场、垃圾焚烧场处置; 废弃生物填料由原厂家回收; 污泥交由有资质的处置单位处置。	无废弃生物填料产生	/
	废水	厂内生活污水、除臭设备排水、场地冲洗废水及污泥脱水由污水管道收集后汇入进水泵房与进厂污水混合一并处理后达标排放。	与环评一致	/

4、污水处理站处理规模

为解决什邡市红白镇生活污水排水问题，本项目污水处理站设计污水处理规模为 850m³/d，实际建成规模为日处理生活污水 850m³。

5、主要设备

表 2-3 工程主要设备一览表

编号	名称	环评预计	实际建成	变动情况
		数量	数量	
本次技改新增				
1	混合液回流泵	2	2	/
2	加药搅拌器	4	4	/
3	加药计量泵	4	4	/
4	反应池搅拌机	4	4	/
5	滤池清洗水离心泵	2	2	/

6、工作制度及劳动定员

工作制度：年工作日365天，每天工作24小时。

表 2-4 劳动定员

项目	数量	
	环评预计	实际建成
工作人员	8 人	3 人

原辅材料消耗及水平衡

1、原辅材料消耗

表 2-5 项目主要原辅材料消耗一览表

类别	名称	数量		备注
		环评预计	实际使用	
污水站原辅材料	PAM	0.188t/a	/	聚丙烯酰胺，为水溶性高分子聚合物，絮凝剂
	PAC	6.01t/a	7.0t/a	聚合氯化铝
	次氯酸钠	31.34t/a	/	
水量	水	266m ³ /a	131.4m ³ /a	/
能源	电	16.2 万 kwh/a	10 万 kwh/a	/

主要工艺流程及产污环节（附处理工艺流程图，标出产污节点）

1、项目运行期工艺流程及产污示意图

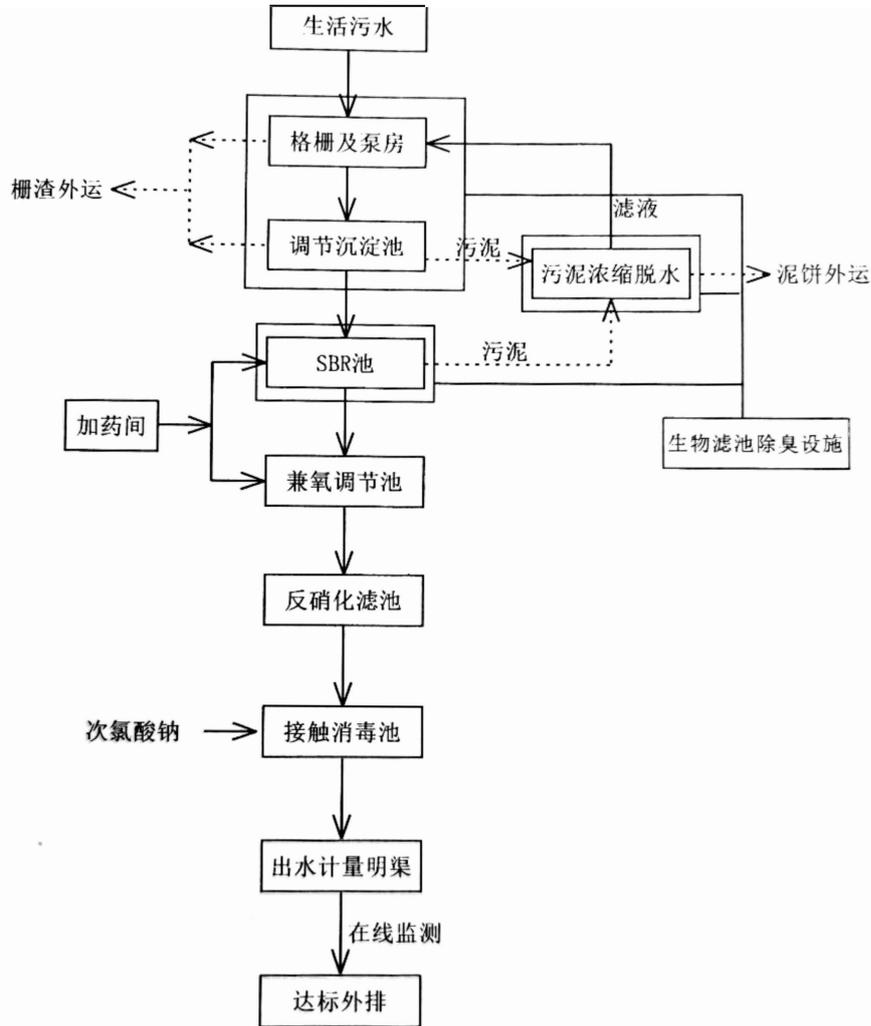


图 2-1 污水处理厂工艺流程图及产污环节图

2、工艺流程简述

红白镇污水处理厂工程污染物排放按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准执行。

生活污水经重力自流进入厂区前端预处理设施，首先进入粗格栅，经提升进入调节沉淀池对进水进行预处理。经预处理后的污水进入 SBR 生化处理阶段。在 SBR 处理工艺流程中，污水在生化段进一步对有机污染物进行降解和脱氮除磷，兼氧池作用是起到调节出水，这个处理单元里也为化学脱磷反应池，反应完后提升到深床反硝化滤池后，通过该处理单元进一步除去水中 BOD、SS、TP、TN。最后尾水经次氯酸钠接触消毒后外排至石亭江。各处理单元产生的污泥进入污泥脱水系统进行深度脱水处理，经脱水至含水率未 50% 一下的泥饼再外运至垃圾填埋场综合处置。

(1) 预处理

预处理是指废水在进入主体生物处理构筑物之前的处理过程，其目的是去除废水中不利于后续处理的污染物。

① 漂浮物及悬浮物的去除

由于生活垃圾中含有大量的悬浮物和漂浮物质，如在前期不加以拦截去除，容易对水泵造成堵塞，且进入污水生化处理单元后很难去除。

② 沉砂

沉砂池主要是去除相对密度 2.65、粒径 0.2mm 以上的砂粒。

(2) 二级生化处理

本项目采用 SBR 法对污水进行生化处理。

SBR 是序批式活性污泥法(Sequencing Batch Reactor)的缩写，最早由南美科学家们于 1970 年用于脱氮处理而引起环境学家们注意，近年来在国内外被引起广泛重视和研究的一种污水处理技术。作为一种间歇运行的废水处理工艺，其结构形式简单，运行方式灵活多变，空间上完全混合，时间上理想推流，兼均化、初沉、生物降解、终沉等功能于一池，无须设污泥回流系统。SBR 工艺工作原理如下图。

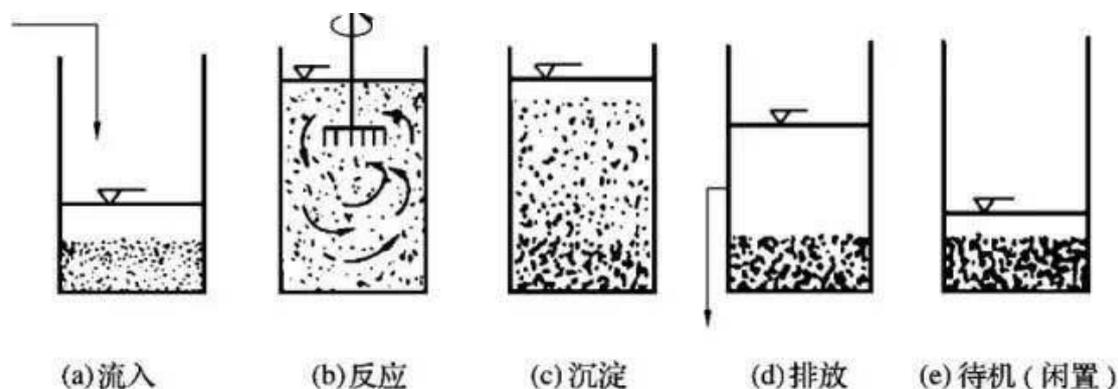


图 2-2 SBR 工艺一个运行周期的基本过程

SBR 工艺的操作过程如下：

a. 进水期：进水期是反应池接纳污水的过程。由于进水开始是上个周期的闲置期，所以此时反应器中剩有高浓度的活性污泥混合液，这也就相当于活性污泥法中污泥回流作用。SBR 工艺间歇进水，即在每个运行周期之初在一个较短时间内将污水投入反应器，待污水到达一定位置停止进水后进行下一步操作。因此进水期的 SBR 池相当于一个变容反应器。混合液基质浓度随水量增加而加大。进水过程中逐步完成吸附、氧化作用。

b. 反应期：在反应阶段，活性污泥微生物周期性地处于高浓度、低浓度的基质环境中，

反应器相应地形成厌氧-缺氧-好氧的交替过程。虽然 SBR 反应器内的混合液呈完全混合状态，但在时间序列上是一个理想的推流式反应器装置。SBR 反应器的浓度阶梯式按时间序列变化的，能提高处理效率，抗冲击负荷，防止污泥膨胀。

c. 沉淀期：相当于传统活性污泥法中的二次沉淀池，停止曝气搅拌后，污泥絮体靠重力沉降和上清液分离。本身作为沉淀池，避免了泥水混合液流经管道，也避免了使刚刚形成絮体的活性污泥破碎。此外，SBR 活性污泥是在静止时沉降而不是在一定流速下沉降的，所以受干扰小，沉降时间短，效率高。

d. 排水期：活性污泥大部分为下周期回流使用，过剩污泥进行排放，一般这部分污泥仅占总污泥的 30%左右，污水排出，进入下个工作阶段。

闲置期：作用是通过搅拌、曝气或静止使其中微生物恢复其活性，并起反硝化作用而进行脱水。

(3) 深度处理工艺

污水深度处理的目的是进一步去除污水中经二级处理后剩余的污染物质，工艺的选择取决于二级处理出水的水质和所需达到的水质标准。二级处理出水中污染物质为有机物和无机物的混合物，有机物包括细菌、病菌、藻类及原始生物等。本项目污水深度处理的工艺采用“絮凝沉淀-过滤-消毒”。

① 絮凝沉淀

污水深度处理絮凝沉淀的基本原理与给水处理系统基本相同，但由于 SBR 处理中的悬浮物主要由活性污泥构成，因此在工艺选择过程中应选择适宜的处理单元。尤其在南方水温气温较高的条件下，防止有机污泥腐败发酵的问题。

SBR 处理后的污水与混凝剂在混凝池快速混合后进入絮凝池，并与沉淀池浓缩区的部分沉淀泥渣混合，在絮凝池加入助凝剂，采用螺旋式叶轮搅拌机进行均匀搅拌，同时通过污泥循环以达到最佳的固体浓度，以获得较大的絮状物，达到沉淀区内的快速沉淀。在沉淀池中，澄清水通过斜管分离后由集水槽收集出水，沉降的泥渣在沉淀池下部的浓缩区浓缩，浓缩渣的上层回流至絮凝池与原水混合，以维持最佳的固体浓度，底部多余的泥渣排至污泥处理系统处理。

本工程选用高效沉淀池对污水进行深度处理。高效沉淀池集沉淀、浓缩功能于一池，因此该池排泥浓度高，有利于污泥的处理。同时，污泥的回流增强了前端混凝反应的效果，能产生均匀的、较大又密实的絮凝体，为后续沉淀分离创造了有利条件。

②过滤

在污水深度处理中，过滤是一种得到最普遍应用的技术，其去除 SS 效果较好，滤后水的 SS 值可达 10mg/以下。本项目拟选用“反硝化深床滤池”做为深度过滤处理工艺。

③消毒

本项目现有工程消毒工艺采用的是在接触消毒池内投加次氯酸钠消毒剂，现有工程已经将扩建工程的接触消毒池一次性建设完成。本项目采用次氯酸钠消毒剂，进行接触消毒。经消毒后出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918—2002)一级 A 标准后外排至石亭江。

(4) 污泥处理工艺

根据污泥处理工艺方案比选,最终确定本次技改工程采用深度脱水方法使污泥含水率降低至 50%以下。

污泥深度脱水是指对污泥进行调理，改善污泥的脱水性能，使处理后的污泥含水率达 50%以下的脱水方式。工艺流程为:污泥浓缩→污泥调理→板框压滤脱水→泥饼外运处置。剩余污泥经浓缩池浓缩后提升进入污泥调理池，在污泥调理罐中加入调理药剂，经调理后的污泥由泵输送至隔膜板框压滤机脱水，泥饼外运至永兴县生活垃圾填埋场综合处置。污泥处理产生的压滤液返回厂污水检查井进入污水处理系统处理。

项目变动情况

本项目环评至今，发生了部分变动，具体如下：

1、项目组成变动情况

表 2-7 项目组成变动情况一览表

类别	环评及批复要求	实际建设情况	变动情况	变动原因	分析及结论
性质	技改	技改	无	/	与环评一致,无变动
规模	850m ³ /d	850m ³ /d	无	/	
地点	什邡市红白镇导行路 47 号	什邡市红白镇导行路 47 号	无	/	
平面布局	新建加药间,位于项目西南侧	利用办公房旁边空地增加加药设备	有变动	有效利用闲置空间	不属于重大变动
工艺流程	进水→格栅及调节池→SBR 池→兼氧池→反硝化滤池→接触消毒池→达标排放	进水→格栅及调节池→SBR 池→兼氧池→反硝化滤池→紫外线消毒→达标排放	有变动	消毒方式发生变动	不属于重大变动
环保措施	废气:采用生物滤池除臭 污泥:外运至垃圾填埋	废气:采用一级活性炭吸附除臭 污泥:交由成都润欣源环保科技有限公司采用制砖掺混的方式进行	有变动	/	根据监测结果,臭气浓度达标排放;污泥得到

	场综合处置	最终处置			妥善处置,不会造成二次污染
设备调整	项目部分辅助设备有所增减,主要池体构筑物未增加		/	/	不属于重大变动

2、是否属于重大变动分析

根据表 2-7 分析,并参考国家生态环境部发布的《水处理建设项目重大变动清单(试行)》,本项目建设地点、生产规模、生产工艺和环保措施未发生重大变动,满足验收条件。

表三

主要污染源、污染物处理和排放（附处理流程示意图，标出废水、废气、厂界噪声监测点位）

1、主要污染源

分析项目环评文件，结合现场调查结果，本项目主要污染源汇总见下表。

表 3-1 项目主要污染源汇总表

序号	类别	污染源	主要污染因子
1	大气污染物	恶臭	硫化氢、氨
2	水污染物	生活污水	COD、SS、氨氮、BOD ₅
		脱泥废水、场地冲洗废水	
3	固体废物	栅渣	--
		污泥	--
		生活垃圾	--
		在线监测设备废液	--
4	噪声	空压机噪声、曝气鼓风机噪声、沉沙池中心传动刮泥机、厂内各类泵	噪声

2、废水的产生、治理及排放

污水处理站运营期产生的废水主要为员工生活污水和生产废水。

(1) 生活污水

项目运营期间定员 3 人，用水定额按 120L/人·d 计，则运营期员工用水量为 0.36m³/d，产生的生活污水量按用水量的 85%计，为 0.31m³/d（113.2m³/a）。生活污水集中收集后进入污水处理系统，处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标后排入石亭江。

(2) 场地冲洗废水

项目污水间冲洗废水约 2m³/d，通过管道进入本项目污水处理系统进行统一处理。

(3) 污泥脱水滤液

污泥脱水后产生的脱水滤液约 13.6m³/d，全部返回污水处理系统处理，不外排。

3、废气的产生、治理及排放

本项目运营期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥脱水间产生的恶臭，产生源为格栅调节池、调节池、SBR 池、污泥浓脱水间，主要污染因子为 NH₃、H₂S。项目在 SBR 池上增加活性炭吸附除臭设备，对污水处理过程中产生的臭气进行处理后达标排放。

项目运营期产生的恶臭为无组织排放，通过采取以下措施降低恶臭对周围环境的影响：

- ①厂区栽种乔木、灌木等控制恶臭产生的影响；
- ②污泥脱水间加强通风，污泥尽量做到日产日清；
- ③污泥运输车辆密闭；
- ④项目以主要恶臭构筑物边界设置 50m 卫生防护距离，卫生防护距离内无住宅、学校、医院等环境敏感目标。

4、噪声

污水处理站运营期间产噪源主要为曝气鼓风机、污泥浓缩脱水机、厂区各类水泵等，本项目主要采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减、加强绿化等措施确保厂界噪声达标排放，对周围声环境影响较小。

5、地下水保护措施

项目在生产过程中不取用地下水，不会对区域地下水水位造成影响。根据工程所在区域的地质情况，可能对地下水造成污染的途径主要有：污水处理构筑物、污水输送管道破或渗漏属，污水下渗对地下水造成的污染。

本次提标改造工程新建部分工程内容主要为建设混凝池反应池、竖流沉淀池、生物除臭设备、综合加药间、滤布滤池、污泥浓缩池。

地下水污染防治措施应坚持“源头控制、分区防控、污染监控、应急响应”的原则,即采取主动控制和被动控制相结合的措施。

(1)主动控制即从源头控制措施，主要包括在管道、设备、污水储存及处理构筑物采取相应措施，防止和降低污染物跑、冒、滴、漏,将污染物泄漏的环境风险事故降到最低程度。

(2)分区防控措施,项目在实施过程中对污水处理各池体、配套设施等地面均采取防渗、防水处理等措施，同时对污水管道及尾水排放管道定期巡检,杜绝地下水污染防患。

根据本工程实际情况，按物料或者污染物泄漏的途径和生产功能单元所处的位置区域将本次提标改造工程防渗分区情况划分如下：

重点防渗区：预处理池、污泥浓缩池、接触消毒池、提升泵房、SBR 池、废水输送管道；

一般防渗区：综合加药间等；简单防渗区：变配电间。

1)重点防渗区防渗措施：

- ①所有废水处理构筑物池体混凝土抗压强度、抗渗、抗冻性能必须达到设计要求:底板

混凝土高程和坡度要满足设计要求；池壁要垂直、表面平整,相邻湿接缝部位的混凝土应紧密，保护层厚度符合规定;浇筑池壁混凝土前，混凝土施工缝应凿毛产冲洗干净，混凝土要衔接紧密不得渗漏；预埋管件、止水带和填缝板要安装牢固，位置准确；每座水池必须做满水实验，确保质量合格。

②废水输送全部采用管道输送

A、排水管道必须具有足够的强度，以承受外部荷载和内部水压，外部荷载包括土压力形成的静荷载和由车辆运行所造成的动荷载。重力流排水管道发生淤塞也会形成内部水压,因此重力流排水管道也需适当考虑承受内压力。

B、排水管渠除具有抗废水中杂质的冲刷和磨损的作用外，还应该具有一定的抗腐蚀的性能，以免受废水或地下水的侵蚀作用而损坏。

C、排水管道应具有良好的防渗漏性能,以防止废水渗出或地下水渗入。废水从管道渗出,不仅会污染地下水或水体，还可能导致破坏管道及附近建筑物的基础；而地下水渗入污水管道，将降低管道的排水能力，增大污水泵站及处理构筑物的水力负荷。

D、排水管渠的内壁应光滑，以尽量减小管道输水的阻力损失。

E、加强施工质量管理，对管道和施工技术质量要求进行严格控制。

1) 重点防渗区防渗技术要求为：等效黏土防渗层 $M_b \geq 6m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-10} \text{cm/s}$

2) 一般防渗区防渗措施:

一般防渗区防渗技术要求:等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} \text{cm/s}$ 。

3) 简单防渗区:采取防渗混凝土硬化处理。

(3)实施覆盖项目区的地下水污染控制系统，包括建立完善的监测制度、配套检测仪器和设备，设置地下水监测井，及时发现污染及时控制。

④应急响应措施，包括一旦发现地下水污染事故，立即启动应急预案、采取应急措施控制地下水污染，并使污染得到治理。

通过采取以地下水防治措施，本项目对所在区域地下水影响较小。

6、固体废弃物治理及排放

污水处理站运营期产生的固废主要有员工生活垃圾、污水处理站构筑物产生的栅渣、沉砂及污泥、在线监测设备废液。

(1) 栅渣

栅渣来自处理 $850\text{m}^3/\text{d}$ 原水经粗格栅，砂石由沉砂池处理后产生，主要为废水中的粗垃

圾、悬浮物、泥沙等。项目格栅渣产生量约为 17.5t/a，沉砂池沉砂产生量约为 11.6t/a。栅渣及砂石存放于垃圾捕中，定期清运，交环卫外处理。

(2) 生活垃圾

生活垃圾产生量为 1.46t/a，委托环卫部门统一清运，做到日产日清。

(3) 污泥

污水处理站运营过程中产生的污泥量为 158.15t/a，含水率小于 80%；经深度脱水处理后得到含水率为 50%的污泥，袋装暂存污泥脱水间，定期交给资质单位都润欣源环保科技有限公司处置。

(4) 在线监测设备废液

在线监测设备废液统一收集暂存在危废暂存间，定期交给四川省中明环境治理有限公司处置。

7、污染源及处理设施

表 3-2 本项目污染物排放情况一览表

类别	污染物		源强		处理方式		备注
			环评预测	实际产生	环评要求	实际建成	
废气	恶臭	NH ₃	0.0019kg/h	1.7×10 ⁻³ kg/h	构筑物尽可能考虑加低盖，且采用钢筋砼盖；对设备加罩，罩采用不锈钢支架、透明有机玻璃面板做成。厂区设 1 套生物滤池除臭装置，风量 12000m ³ /h，并配套设置 1 根 15m 高排气筒	采用活性炭吸附装置+15m 排气筒处理后达标排放	--
		H ₂ S	0.000036kg/h	3.51×10 ⁻⁵ kg/h			
废水	污水处理 厂生产 废水+ 生活污水	COD _{Cr}	15.51t/a	6.83t/a	经过污水处理系统处理后达标排放入石亭江	生活污水、污泥脱水间产生的脱水滤液和冲洗水经过污水处理系统处理后达标排放入石亭江	--
		BOD ₅	/	/			
		SS	/	/			
		NH ₃ -N	1.55t/a	0.061t/a			
		总磷	0.16t/a	/			
固体废物	生活办公	生活垃圾	1.46t/a	1.46t/a	集中收集，由环卫部门统一处理	与环评一致	--
	格栅池	栅渣	17.5t/a	17.5t/a	交环卫部门统一清运	与环评一致	--
	污泥脱水间	污泥	158.15t/a (含水率 80%)	98.84t/a (含水率小于 80%)	外运至垃圾填埋场综合处置	产生的污泥经污泥浓缩脱水一体机脱水后(含水率<80%)袋装暂存污泥脱水间，定期交给资质单位都润欣源环保科技有限公司处置	--

	在线监测设备	在线监测设备废液	--	--	环评未做要求	在线监测设备废液统一收集暂存在危废暂存间,定期交给四川省中明环境治理有限公司处置	--
噪声	曝气鼓风机、空压机、厂区各类水泵	65-90dB (A)	昼间≤60dB (A); 夜间≤50dB (A)	厂房隔声、基础减震、距离衰减等	选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减、加强绿化		--

8、环保设施（措施）及投资一览表

项目总投资 350 万元，环保投资为 39.2 万元，占总投资的 11.2%，环保设施投资一览表见表 3-3。

表 3-3 环保设施投资一览表 单位：万元

分期	类型	项目	环评预计		实际建成		备注
			内容	费用/万元	内容	费用/万元	
施工期	废气		洒水降尘、及时清扫路面尘土、材料遮盖、施工围挡等	5.0	与环评一致	5.0	--
	废水		施工废水经隔油沉淀池沉淀后用于场地降尘等全部回用；生活污水集中收集排入厂区污水管网，进入现有污水处理设施处理	1.2	与环评一致	1.2	--
	噪声		选取低噪声设备施工，设置临时声屏障等	2.0	与环评一致	2.0	
	固废		建渣堆放场所“三防”措施，土石方及时回填，生活垃圾日产日清	1.5	与环评一致	1.5	--
	环境监理		施工期环保措施执行、落实情况	3.0	与环评一致	3.0	--
运营期	废水治理措施		生活污水、脱水滤液、地坪冲洗废水收集后导入粗格栅间，进入污水处理系统处理	/	与环评一致	/	依托
	除臭措施		恶臭废气收集系统、1套生物滤池处理系统，15m 排气筒	5.0	活性炭吸附装置，15m 排气筒	4.0	--
	噪声治理		选用低噪声设备，高噪声设备采取隔声、消声、吸声、基础减震处理等措施	6.5	与环评一致	6.5	
	固体废弃物处理		生活垃圾采用垃圾桶收集，由环卫部门清运处理；格栅渣、沉砂交由环卫部门清运；污泥脱水后外运合规处理；	3.0	与环评一致	3.0	--
	地下水防治		对厂区不同构筑物进行分区防渗	10.0	与环评一致	10.0	--
	风险防范及环境管理		厂区设置双回路电源，保证正常生产和事故应急	/	与环评一致	/	--
	环境跟踪监测计划		对污染源及环境质量按照监测计划进行定期监测	3.0	与环评一致	3.0	--
合计				40.2	--	39.2	--

表四

建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：

一、建设项目环评报告表主要结论

(一) 产业政策符合性结论

根据《产业结构调整指导目录（2011年本）》（2013修正）中第一类“鼓励类”三十八项“环境保护与资源节约综合利用”中第15款““三废”综合利用及治理工程”，本项目为鼓励类。

另外，什邡市发展和改革委员会于2019年5月22日出具了《关于同意什邡市红白镇污水处理厂提标工程立项的复函》（什发科投资[2019]159号）对项目进行备案。

因此，本项目符合国家现行的产业政策要求。

(二) 选址合理性、相容性结论

由项目外环境可知，本项目周边不涉及风景名胜区、自然保护区等敏感区域，周围环境质量良好，无重大环境污染企业，无明显环境制约因素，与周围环境相容。

本项目属于提标改造工程，营运期产生的各类污染物严格采取环保措施后均能做到达标排放和妥善处置，将会进一步减小项目对周围敏感保护目标的影响，具有非常明显的环境正效益。

同时，根据现有工程环评及批复要求：“若项目于北侧福利院发生环境污染纠纷，红白镇政府必须对福利院进行搬迁”。根据调查，污水处理厂现有工程运营至今，无环境污染纠纷产生，且本项目为污水处理厂提升改造工程，通过相应环保治理设施，可有效减少污染物的排放，降低对环境的影响。

因此本项目与周围环境相容，选址合理。

(三) 区域环境影响评价结论

1、环境空气

项目区域内可吸入颗粒物（PM₁₀）、细颗粒物（PM_{2.5}）、O₃均出现超标，项目所在区域为环境空气质量不达标区，其余基本污染物中的SO₂、NO₂、CO年评价均达标。

根据2018年7月5日《什邡市大气污染防治工作领导小组办公室关于印发〈什邡市2018年空气质量保障及达标工作方案〉的通知》（什大气办〔2018〕5号），2018年的工作目标：多措并举，严控各类大气主要污染物，重点控制对我市空气质量影响较大的PM和臭氧污染物，实施以时保天、以天保月、以月保年，确保完成2018年度空气

质量目标：PM2.5 控制在 45.5 毫克/立方米以下，优良天数率达到 81.6%以上。

2、地表水环境

本项目所在区域地表水不满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）III 类水域标准的要求，但本项目是污水处理厂提标改造项目，项目建成后，可有效降低对地表水的影响。

3、声环境

厂界及周围声环境满足 GB3096-2008 中 2 类区域标准，声环境现状良好。

（四）本项目对环境的影响分析结论

1、营运期环境影响分析结论

①水环境

项目建成后，接纳纳污范围内的污水经本污水处理厂处理后达标排入石亭江，提标后减少对受纳水体石亭江的影响。

②声环境

本项目采取有效合理的噪声治理措施，能保证厂界噪声达标，因此项目的运营对所在地的声学环境影响较小。

③大气环境

以主要污水厂恶臭源为中心确定 50m 的卫生防护距离，今后该范围内不得规划居住、文教卫等敏感设施。

加强污水厂恶臭源的管理，污泥、垃圾等定期清运，加强厂区及厂界的绿化，种植一些抗污力强，净化空气好的植物等；同时重视杀灭蚊蝇，能将恶臭的影响降低最低。

④固体废弃物

项目营运过程中产生的固体废物能得到妥善处置，对周围环境无明显影响。

（五）总量控制

本项目为生活污水处理厂提标改造项目，出水水质指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准后排入石亭江。进入石亭江污染物总量明显减少，减少对地表水体的影响。本项目水污染总量指标如下：

按照排放标准计算，本项目建设后排放的尾水污染物总量控制指标为：COD: 15.51t/a, NH₃-N: 1.55t/a。

本项目建成后污染物减排量为：COD: 3.11t/a, NH₃-N: 3.1t/a。本项目的建设环境正

效益显著，同时起到了总量减排的作用。

（六）建设项目环保可行性结论

综上所述，项目符合国家产业政策和可持续发展战略，是一项环境正效益工程，项目建成投入运行后，将削减排入地表水体的污染物总量，改善水环境质量，保护当地水资源。项目的实施，具有很好的社会效益，对繁荣地方经济作用明显。项目拟采取的污染防治措施从技术、经济上可行。区域无大的环境制约因素，总图布置合理。

只要认真落实本报告表中提出的各项污染防治对策措施，保证环境保护设施的有效运行，确保污染物稳定达标排放。

从环境角度而言，本项目的建设是可行的。

二、要求与建议

1、项目在建设过程中应确保足够的环保资金，以实施污染物治理措施，做好建设项目的“三同时”工作。

2、认真贯彻执行国家和地方的各项环保法规和方针政策，建立一套完善的“环境管理手册”，落实环境管理规章制度，强化管理，确定专门的环境管理人员，落实专人负责环保处理设施的运行和维护，接受当地环保部门的监督和管理。在当地环保部门的指导下，定期对污染物进行监测，并建立污染物管理档案。

3、本项目必须执行环境保护“三同时”制度，工程竣工后，必须向环境保护主管部门申请竣工验收，经验收合格后，由环境保护主管部门批准同意，方可投产运行。

三、环评批复

一、该项目为技改项目，位于什邡市红白镇导行路 47 号，占地面积约 1290.52 平方米。项目在现有场址进行提标改造，不新增用地，提标改造完成后，服务范围不变，仍仅接纳红白镇城区生活污水，总设计规模仍为 850m³/d。项目对原有工程进行提标改造，新建兼氧池、加药间、清水池、深床反硝化滤池等，使其出水水质由《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 B 标准提升到一级 A 标准。项目总投资 350 万元，其中环保投资估算 350 万元。

项目属于发改委《产业结构调整指导目录》（2013 年修正本）中允许类项目，什方市发展改革和科技局予以立项，符合现行国家产业政策。项目在现有场址进行提标改造，不新增用地，因此符合相关规划要求。

根据专家对《报告表》的审查意见和《报告表》的评价结论，在落实报告表中提出的

各项画报对策措施和环境风险防范措施后，项目实施不存在明显的环境制约因素，污染物可以达标排放并符合总量控制要求，我局同意该项目按报告表中所列建设性质、地点、内容、规模、生产工艺及环保对策措施和风险防范措施进行建设。

二、项目建设应重点做好以下工作

(一) 项目提标改造完成后，COD 排放量削减 3.11t/a，氨氮排放量削减 3.10t/a，TP 排放量削减 0.16t/a 具有良好的环境正效益。

(二) 严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。

(三) 严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设，实施“雨污分流”。运行期污水处理厂服务范围内生活污水经管网收集后全部进入污水处理厂，处理后达标排放。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。

(四) 落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。恶臭经密闭收集+生物除臭设备处理后由 15m 高排气筒达标排放。

(五) 落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。

(六) 项目总量控制指标：COD15.51t/a、氨氮 1.55t/a。

(七) 严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。

三、工程开工建设前，应依法完备其他行政许可手续。

四、项目竣工后，纳入排污许可证管理的行业，必须按照国家排污许可证有关管理规范要求，申领排污许可证，不得无证排污或不按证排污。按规定标准和程序，对拍套建设的环境保护设施进行验收。

项目环境影响评价文件经批准后，如工程的性质、规模、工艺、地点或者防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动的，建设单位应当重新报批环境影响评价文件，否则不得实施建设。自环评批复文件批准之日起，如工程超过 5 年未开工建设，环境影响评价文件应当报我局重新审核。

五、请什邡市环境监察执法大队负责项目的环境保护监督检查工作。

表五

验收监测内容

一、监测内容

受什邡市恒基建设发展投资有限公司委托，四川同佳检测有限责任公司于 2021 年 8 月 10-11 日对“什邡市红白镇污水处理厂提标工程”进行了环保竣工验收监测，具体监测内容如下：

(一) 执行标准

表 5-1 环评、验收监测执行标准对照表

类型	环评标准		验收标准	
废气	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 表 4 中二级标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 表 4 中二级标准	
	项目	二级标准 (mg/m ³)	项目	二级标准 (mg/m ³)
	氨	1.5	氨	1.5
	硫化氢	0.06	硫化氢	0.06
	臭氧 (无量纲)	20	臭氧 (无量纲)	20
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准		《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB 12348-2008) 表 1 中 2 类标准	
	昼间	60 [dB (A)]	昼间	60 [dB (A)]
	夜间	50 [dB (A)]	夜间	55 [dB (A)]
废水	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准		《城镇污水处理厂污染物排放标准》 GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准	
	污染物	标准限值 (mg/L)	污染物	标准限值 (mg/L)
	CODcr	50	CODcr	50
	BOD ₅	10	BOD ₅	10
	SS	10	SS	10
	动植物油	1	动植物油	1
	石油类	1	石油类	1
	阴离子表面活性剂	0.5	阴离子表面活性剂	0.5
	TN	15	TN	15
	氨氮	5 (8)	氨氮	5 (8)
	TP	0.5	TP	0.5
	色度	30	色度	30
	pH	6-9	pH	6-9
粪大肠菌群数	10 ³	粪大肠菌群数	10 ³	

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。

(二) 验收期间工况

本次验收监测时间 2021 年 8 月 10-11 日。验收监测期间，主体设施和环保设施运行正常，运行工况记录如下：

表 5-2 项目运行工况表

日期	项目	设计量 (t/d)	实际量 (t/d)	生产负荷
2021.8.10	处理生活污水	850m ³ /d	432m ³ /d	51%
2021.8.11	处理生活污水	850m ³ /d	414m ³ /d	49%

(三) 质量控制和质量保证

- 1、严格按审查确定的验收监测方案进行监测。
- 2、及时了解工况情况，保证验收监测过程中工况负荷满足要求。
- 3、监测分析方法采用国家有关部门颁布标准分析方法，参加环保设施竣工验收监测采样和测试的人员，应按国家有关规定持证上岗。
- 4、现场采样和测试应严格按《验收监测方案》进行，并对监测期间发生的各种异常情况进行详细记录，对未能按《验收监测方案》进行现场采样和测试的原因应予详细说明。
- 5、环保设施竣工验收监测中使用的布点、采样、分析测试方法，应首先选择目前适用的国家和行业标准分析方法、监测技术规范，其次是国家环保总局推荐的统一分析方法或试行分析方法以及有关规定等。
- 6、噪声按《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）的要求进行；测量前后测量仪器灵敏度标准值应符合规定，监测时应使用经计量部门检定、并在有效使用期内的声级计。
- 7、废气采样环境、采样高度的要求按《环境监测技术规范》（大气部分）执行，分析方法执行《空气和废气监测分析方法》中规定的方法执行。

(四) 验收监测内容

1、废气监测点位、项目及频次

表 5-3 无组织废气监测点位、项目及频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	上风向 1#东北	2021.8.10~11	氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天， 3 次/天
2#	下风向 2#南			
3#	下风向 3#西南			
4#	下风向 4#西			
5#	5#北面敬老院 (敏感点)			
6#	6#项目西南最近处 住户 (敏感点)			

2、废水监测点位及频次

表 5-4 废水监测点位及频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	污水处理站进口	2021.8.10~11	pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、动植物油、石油类、总磷、总氮、色度、阴离子表面活性剂、粪大肠菌群	连续监测 2 天，每天 4 次
2#	污水处理站废水总排口			

3、噪声监测点位及频次

表 5-5 噪声监测点位及频次

测点编号	监测点位	监测时间	监测项目	监测频次
1#	东厂界外 1m 处	2021.8.10~11	工业企业厂界环境噪声	连续监测 2 天，每天昼间、夜间各 2 次。
2#	南厂界外 1m 处			
3#	西厂界外 1m 处			
4#	北厂界外 1m 处			
5#	北面敬老院（敏感点）			
6#	项目西南最近处住户（敏感点）		声环境质量	

(四) 监测方法、使用仪器及检出限

无组织废气、废水、噪声监测方法及使用仪器及检出限见下表 5-6、5-7、5-8。

表 5-6 无组织废气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	LB-6120 大气采样器 编号：TJHJ2018-39 TJHJ2018-40 TJHJ2018-41 TJHJ2018-42 紫外可见分光光度计 SP-756P 编号：TJHJ2019-119	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	LB-6120 大气采样器 编号：TJHJ2018-39 TJHJ2018-40 TJHJ2018-41 TJHJ2018-42 紫外可见分光光度计 SP-756P 编号：TJHJ2019-119	0.001mg/m ³
臭气浓度 (无量纲)	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	LB-8L 真空采样箱 编号：TJHJ2019-31	/

表 5-7 有组织废气监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
烟气流速	固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法	GB/T 16157-1996	3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2019-89	/
烟气温度				
烟气含湿量				
烟气含氧量				
烟气量				
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	JH-1 大气采样器 编号: TJHJ2015-04 3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2019-89 SP-756P 紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2019-119	0.25mg/m ³
硫化氢	亚甲蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版)	JH-1 大气采样器 编号: TJHJ2015-04 3012H 烟尘采样器 编号: TJHJ2019-89 SP-756P 紫外可见分光光度计 编号: TJHJ2019-119	0.001mg/m ³
臭气浓度 (无量纲)	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-93	LB-8L 真空采样箱 编号: TJHJ2019-84	/

表 5-8 废水监测方法、方法来源、使用仪器及检出限

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
pH (无量纲)	玻璃电极法	GB 6920-86	PHSJ-3F 型实验室 PH 计 编号: TJHJ2017-22	/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	COD 恒温加热器 编号: TJHJ2017-38	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ 505-2009	BOD5 生化培养箱 编号: TJHJ2014-11	0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB 11901-89	万分之一电子天平 AUY120 编号: TJHJ2014-14	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	普析紫外可见分光光度计 TU-1810SPC 编号: TJHJ2014-9	0.025mg/L
石油类和动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	红外分光测油仪 OIL460 编号: TJHJ2019-96	0.06mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	普析紫外可见分光光度计 TU-1810SPC 编号: TJHJ2014-9	0.01mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	普析紫外可见分光光度计 TU-1810SPC 编号: TJHJ2014-9	0.05mg/L
色度	稀释倍数法	GB 11903-89	具塞比色管	/
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	普析紫外可见分光光度计 TU-1810SPC 编号: TJHJ2014-9	0.05mg/L

粪大肠菌群	酶底物法	HJ 1001-2018	GH-360 隔水式恒温培养箱 编号: TJHJ2017-19	10MPN/L
-------	------	--------------	------------------------------------	---------

表 5-9 噪声监测方法及使用仪器

监测项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号	备注
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声 排放标准	GB 12348-2008	声校准器 AWA6021A 型 编号: TJHJ2019-19	/
			多功能声级计 AWA6228+ 型 编号: TJHJ2019-18	

二、监测结果

表 5-10 无组织废气监测结果表 单位: mg/m³

项目	采样日期	点位	监测结果		
			第一次	第二次	第三次
氨	8月10日	上风向 1#北	0.027	0.031	0.027
		下风向 2#东南	0.031	0.037	0.033
		下风向 3#南	0.035	0.039	0.035
		下风向 4#西南	0.033	0.041	0.029
		5#北面敬老院 (敏感点)	0.023	0.029	0.021
		6#项目西南最近 处住户(敏感点)	0.020	0.037	0.031
	8月11日	上风向 1#北	0.032	0.029	0.020
		下风向 2#东南	0.038	0.031	0.027
		下风向 3#南	0.040	0.036	0.031
		下风向 4#西南	0.044	0.035	0.034
		5#北面敬老院 (敏感点)	0.034	0.031	0.036
		6#项目西南最近 处住户(敏感点)	0.029	0.027	0.031
硫化氢	8月10日	上风向 1#北	未检出	0.001	未检出
		下风向 2#东南	未检出	0.002	0.001
		下风向 3#南	0.001	0.001	未检出
		下风向 4#西南	0.001	0.001	0.001
		5#北面敬老院 (敏感点)	未检出	0.001	未检出
		6#项目西南最近 处住户(敏感点)	0.001	未检出	0.001
	8月11日	上风向 1#北	0.001	未检出	0.001
		下风向 2#东南	0.001	未检出	0.002
		下风向 3#南	0.001	0.001	0.002
		下风向 4#西南	0.001	0.001	0.001
		5#北面敬老院 (敏感点)	未检出	未检出	未检出
		6#项目西南最近 处住户(敏感点)	未检出	0.001	未检出
臭气浓度 (无量纲)	8月10日	上风向 1#北	<10	<10	<10
		下风向 2#东南	<10	<10	<10

8月11日	下风向 3#南	<10	<10	<10
	下风向 4#西南	<10	<10	<10
	上风向 1#北	<10	<10	<10
	下风向 2#东南	<10	<10	<10
	下风向 3#南	<10	<10	<10
	下风向 4#西南	<10	<10	<10

监测结论：

由以上监测数据可知，验收期间项目无组织废气氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度中二级标准限值要求。

表 5-11 有组织废气监测结果表

监测点位	监测时间	监测项目	单位	监测结果			
				第一次	第二次	第三次	平均值
除臭装置 排气筒 (出口)	8月10日	烟气流速	m/s	13.0	11.8	12.4	12.4
		烟气温度	℃	31.2	30.8	31.6	31.2
		烟气含湿量	%	3.4	3.6	3.5	3.5
		烟气含氧量	%	20.4	20.5	20.5	20.5
		烟气量	m ³ /h	4487	4080	4309	4292
		标况风量	m ³ /h	3502	3181	3355	3346
		氨实测浓度	mg/m ³	0.486	0.438	0.462	0.462
		氨排放浓度	mg/m ³	0.486	0.438	0.462	0.462
		氨排放速率	kg/h	1.70×10 ⁻³	1.39×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³	1.55×10 ⁻³
		硫化氢实测浓度	mg/m ³	0.007	0.008	0.008	0.008
		硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.007	0.008	0.008	0.008
		硫化氢排放速率	kg/h	2.45×10 ⁻⁵	2.54×10 ⁻⁵	2.68×10 ⁻⁵	2.56×10 ⁻⁵
	臭气浓度	无量纲	72	55	55	61	
	8月11日	烟气流速	m/s	12.7	13.0	13.0	12.9
		烟气温度	℃	32.2	32.8	31.9	32.3
		烟气含湿量	%	3.7	3.6	3.7	3.7
		烟气含氧量	%	20.7	20.6	20.6	20.6
		烟气量	m ³ /h	4395	4509	4510	4471
		标况风量	m ³ /h	3421	3506	3512	3480
		氨实测浓度	mg/m ³	0.474	0.414	0.426	0.438
		氨排放浓度	mg/m ³	0.474	0.414	0.426	0.438
		氨排放速率	kg/h	1.62×10 ⁻³	1.45×10 ⁻³	1.50×10 ⁻³	1.52×10 ⁻³
		硫化氢实测浓度	mg/m ³	0.009	0.008	0.010	0.009
		硫化氢排放浓度	mg/m ³	0.009	0.008	0.010	0.009
硫化氢排放速率		kg/h	3.08×10 ⁻⁵	2.80×10 ⁻⁵	3.51×10 ⁻⁵	3.13×10 ⁻⁵	
臭气浓度	无量纲	72	55	72	66		

监测结论：

由以上监测数据可知，验收期间项目有组织废气氨、硫化氢、臭气浓度监测结果满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排放标准。

表 5-12 工业企业厂界环境噪声监测结果表 单位：dB(A)

点位		8月10日				8月11日			
		Leq							
		昼间		夜间		昼间		夜间	
1#	东厂界外 1m 处	55	56	45	45	56	55	45	44
2#	南厂界外 1m 处	57	57	47	46	57	56	47	46
3#	西厂界外 1m 处	56	56	46	46	57	56	46	47
4#	北厂界外 1m 处	57	58	47	47	58	57	47	46
5#	北面敬老院 26m 处 (敏感点)	54	55	44	44	55	55	45	44
6#	西面住户 68m 处 (敏感点)	55	55	43	44	55	54	44	43

监测结论：

验收监测期间，1#~4#噪声监测点位的噪声监测结果满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）表 1 中的 2 类功能区噪声标准限值要求（标准限值昼间 60 dB(A)、夜间 50 dB(A)）。敏感点环境噪声监测结果满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

表 5-13 废水监测结果表 单位：mg/L

监测项目	采样点位	采样日期	监测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
pH（无量纲）	1#污水处理站进口	8月10日	7.20	7.24	7.24	7.26
		8月11日	7.32	7.38	7.32	7.40
	2#污水处理站出口	8月10日	7.66	7.62	7.58	7.58
		8月11日	7.46	7.48	7.40	7.42
化学需氧量	1#污水处理站进口	8月10日	84	82	96	108
		8月11日	80	68	72	76
	2#污水处理站出口	8月10日	18	16	20	22
		8月11日	15	14	16	18
五日生化需氧量	1#污水处理站进口	8月10日	24.6	25.6	23.6	26.6
		8月11日	20.1	21.1	21.6	20.6
	2#污水处理站出口	8月10日	4.3	4.2	4.3	4.1
		8月11日	4.0	4.1	4.4	4.3
悬浮物	1#污水处理站进口	8月10日	15	17	14	12
		8月11日	16	14	15	12
	2#污水处理站出口	8月10日	8	7	7	6
		8月11日	6	7	5	5

动植物油	1#污水处理站进口	8月10日	1.80	1.90	1.90	1.80
		8月11日	2.60	2.50	2.30	2.20
	2#污水处理站出口	8月10日	0.25	0.28	0.26	0.27
		8月11日	0.22	0.23	0.25	0.23
石油类	1#污水处理站进口	8月10日	13.6	13.6	13.5	13.7
		8月11日	14.2	14.3	14.3	14.4
	2#污水处理站出口	8月10日	0.87	0.86	0.86	0.88
		8月11日	0.84	0.85	0.81	0.82
粪大肠菌群 (MPN/L)	1#污水处理站进口	8月10日	1.2×10 ⁴	1.3×10 ⁴	1.0×10 ⁴	1.3×10 ⁴
		8月11日	1.2×10 ⁴	1.1×10 ⁴	1.0×10 ⁴	1.3×10 ⁴
	2#污水处理站出口	8月10日	9.1×10 ²	8.4×10 ²	8.3×10 ²	8.4×10 ²
		8月11日	9.1×10 ²	8.9×10 ²	8.6×10 ²	9.3×10 ²
阴离子表面活性剂	1#污水处理站进口	8月10日	3.60	3.25	2.97	2.90
		8月11日	3.14	3.27	3.07	2.95
	2#污水处理站出口	8月10日	0.472	0.479	0.462	0.451
		8月11日	0.441	0.420	0.432	0.398
总氮(以N计)	1#污水处理站进口	8月10日	15.4	15.4	15.8	15.1
		8月11日	16.2	16.0	15.7	16.0
	2#污水处理站出口	8月10日	9.11	8.98	8.90	8.98
		8月11日	9.16	9.28	9.11	9.21
氨氮(以N计)	1#污水处理站进口	8月10日	13.0	12.7	13.2	12.9
		8月11日	13.7	13.8	13.5	14.0
	2#污水处理站出口	8月10日	0.165	0.176	0.160	0.165
		8月11日	0.193	0.182	0.198	0.182
总磷(以P计)	1#污水处理站进口	8月10日	1.24	1.21	1.27	1.25
		8月11日	1.18	1.14	1.20	1.16
	2#污水处理站出口	8月10日	0.17	0.18	0.17	0.18
		8月11日	0.17	0.16	0.17	0.16
色度(倍)	1#污水处理站进口	8月10日	2	2	2	2
		8月11日	2	2	2	2
	2#污水处理站出口	8月10日	2	2	2	2
		8月11日	2	2	2	2

监测结论:

验收监测期间, 污水处理站废水总排口出水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、色度、总磷、总氮、粪大肠菌群数、氨氮监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 基本控制项目最高允许排放浓度中一级 A 标准限值要求。

表六

环保检查结果

该项目按照国家有关环境保护的法律法规,进行了环境影响评价履行了建设项目环境影响审批手续。

1、废水处理与排放

污水处理站运营期产生的废水为员工生活污水、污泥脱水间产生的脱水滤液、冲洗水。员工生活污水、污泥脱水间产生的脱水滤液和冲洗水集中收集后进入污水系统进行处理,处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标后排入石亭江。

2、废气处理与排放

本项目运营期间产生的大气污染物主要为污水处理构筑物及污泥脱水间产生的恶臭,产生源为格栅调节池、SBR池、反硝化滤池、污泥浓缩池及污泥脱水间,主要污染因子为NH₃、H₂S。通过采取格栅池、调节池、反硝化滤池均加网格式盖板,SBR池增加活性炭吸附措施经处理达标后经15m排气筒达标排放;污泥脱水间和加药间安装墙式轴流风机、加强绿化、加强管理,控制污泥发酵,污泥脱水后及时清运,定期清洗污泥脱水机,格栅池截留的栅渣及时清运,避免在厂区内长时间堆放;以主要恶臭构筑物边界设置50m卫生防护距离等措施使废气达标排放。

3、噪声处理措施

污水处理站运营期间产噪源主要为曝气鼓风机、污泥浓缩脱水机、厂区各类水泵等,本项目主要采取选用低噪声设备、基础减震、厂房隔声、距离衰减、加强绿化等措施降低噪声对周围声环境影响,污水处理厂厂界四周昼、夜间噪声达到《工业企业环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类标准要求(昼间60dB(A)、夜间50dB(A)),实现达标排放。

4、固废处理措施

项目营运期间产生的生活垃圾收集暂存垃圾桶,由环卫部门统一清运处置;污泥经脱水后袋装暂存污泥脱水间,定期交给资质单位都润欣源环保科技有限公司处置。在线监测设备废液统一收集暂存在危废暂存间,定期交给四川省中明环境治理有限公司处置。栅渣统一袋装收集后送至生活垃圾垃圾填埋场集中处理。项目产生的固体废弃物去向明确,处置合理,不会造成二次污染。

5、地下水保护措施

本项目采取分区防渗措施,对厂区不同构筑物进行不同级别的防渗,粗格栅、细格栅和

调节池、污泥脱水间、SBR池、反硝化滤池间为重点防渗区要求采用抗渗混凝土+HDPE，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s；泵房、消毒池采用抗渗混凝土，渗透系数 $\leq 10^{-7}$ cm/s；库房及变配电间等为一般防渗区，全部做地面硬化。危废暂存间为重点防渗区，采取环氧树脂防渗，渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s。

6、环保管理制度及人员责任分工

什邡市恒基建设投资发展有限公司设立有专门人员，负责全公司的生产安全和环保管理工作，并依照国家法律法规制定了环保专项管理制度，贯彻执行国家法律法规及环保政策，符合国家环境保护要求。

7、环保设施运行、维护情况

验收监测期间项目环保设施工作正常，公司设有专人定期检查设施的运行情况。

8、环保审批手续及“三同时”执行情况检查

项目执行环境影响评价制度和环保“三同时”管理制度，2019年5月22日由什邡市发展和改革委员会出具了“关于同意什邡市红白镇污水处理厂提标工程立项的复函”，2019年12月由重庆市江津区成硕环保工程有限公司编制完成了《什邡市红白镇污水处理厂提标工程》环境影响报告表，2020年1月17日德阳市生态环境局以德环审批[2020]33号文对该环评报告表予以审查批复。项目于2020年3月开工建设，2020年5月竣工，2020年6月投入运营。经现场检查，项目环评批复同意建设的主体工程及配套的环境保护设施基本建成，项目各项环保设施已按设计要求与主体工程同时建成并同时投入运行。

9、排污口规范化整治检查

项目内实行雨污分流，建有规范的排污口。

10、环保档案管理检查

项目所有环境保护资料保管完整，设有专职人员管理。

11、环境风险应急预案及风险防范措施检查

什邡市恒基建设投资发展有限公司成立有风险事故应急管理机构，验收期间正在制定突发环境事件应急预案，配备了相应的应急物资。

12、总量控制指标

根据本次验收监测，项目总量控制指标为：

COD_{Cr}: 6.83t/a, 氨氮: 0.06t/a, 小于批复总量指标即 COD_{Cr}: 15.51t/a, 氨氮: 1.55t/a。

13、卫生防护距离检查

项目以主要恶臭源边界为起点设置 50m 的卫生防护距离；划定的防护距离范围内无农户、居民区以及对环境质量要求较好的医药、食品、电子等生产企业，地块四周能满足卫生防护距离的要求。

14、什邡市恒基建设发展投资有限公司“什邡市红白镇污水处理厂提标工程”排污许可证正在申报过程中。

15、环评批复及公司落实情况

环评批复落实情况检查见表 6-1。

表 6-1 环评批复与实际环保措施落实情况对照表

环评批复	落实情况
项目提标改造完成后，COD 排放量削减 3.11t/a，氨氮排放量削减 3.10t/a，TP 排放量削减 0.16t/a 具有良好的环境正效益。	已落实。 本项目属于削减项目，具有良好的环境正效益。
严格贯彻执行“预防为主、保护优先”的原则，落实项目环保资金，落实公司内部的环境管理部门、人员和管理制度。与项目同步开展环保相关设施的建设。	已落实。
严格按照报告表的要求，落实各项废水处理设施建设，实施“雨污分流”。运行期污水处理厂服务范围内生活污水经管网收集后全部进入污水处理厂，处理后达标排放。落实地下水污染防治措施，全面做好防渗处理，防止污染地下水。	已落实。
落实各项废气处理设施，确保大气污染物稳定达标排放。恶臭经密闭收集+生物除臭设备处理后由 15m 高排气筒达标排放。	已落实。 废气经活性炭吸附装置处理后经 15m 排气筒达标排放。
落实各项噪声治理措施，确保厂界环境噪声达标并不得扰民。落实各项固体废弃物（特别是危险废物）处置措施，提高回收利用率，加强各类固体废弃物暂存、转运及处置过程环境管理，防止二次污染。危险废物必须送有资质单位处置。	已落实。
项目总量控制指标：COD15.51t/a、氨氮 1.55t/a。	项目总量控制指标：COD6.83t/a、氨氮 0.061t/a。
严格按照报告表的要求，建设各项环保应急设施，确保环境安全。制定突发环境事件应急预案，加强生产运行过程风险防范管理、各装置及设施间的协调管理，避免和控制风险事故导致的环境污染。	已落实。 已制定应急预案并备案。

表七

验收监测结论及建议

一、验收监测结论

1、四川同佳检测有限责任公司出具的验收监测报告是针对 2021 年 8 月 10-11 日生产及环境条件下开展验收监测所得出的结果。

2、各类污染物及排放情况

(1) 废水

2021 年 8 月 10-11 日验收监测期间，污水处理站出水水质 COD_{Cr}、BOD₅、SS、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、TN、氨氮、TP、色度、pH、粪大肠菌群数监测结果满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准限值要求。

(2) 废气

2021 年 8 月 10-11 日验收监测期间，项目无组织废气氨最大值为 0.044mg/m³，硫化氢最大值为 0.002mg/m³，臭气浓度均 <10，符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中二级标准限值要求。有组织废气氨最大值为 0.486mg/m³，硫化氢最大值为 0.010mg/m³，臭气浓度均 72，满足《恶臭污染物排放标准》（GB 14554-93）中表 2 排放标准。

(3) 噪声

2021 年 8 月 10-11 日验收监测期间，厂界噪声昼间最大值 58dB（A），夜间最大值为 47dB（A），符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2 类标准要求，厂界噪声达标排放（标准限值昼间 60LeqdB（A）、夜间 50LeqdB（A））。敏感点处昼间最大值 55dB（A），夜间最大值为 45dB（A），满足《声环境质量标准》（GB 3096-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

(4) 固体废物

项目营运期间产生的生活垃圾收集暂存垃圾桶，由环卫部门统一清运处置；污泥经脱水后袋装暂存污泥脱水间，定期交给资质单位都润欣源环保科技有限公司处置。在线监测设备废液统一收集暂存在危废暂存间，定期交给四川省中明环境治理有限公司处置。栅渣统一袋装收集后送至生活垃圾垃圾填埋场集中处理。项目产生的固体废弃物去向明确，处置合理，不会造成二次污染。

3、验收结论

什邡市恒基建设投资发展有限公司“什邡市红白镇污水处理厂提标工程”环境保护审批手续齐全，严格执行了环境影响评价制度和“三同时”制度，环境保护管理制度完善，人员责任明确，确保了各项环保措施的有效运行。运行期间各项环保设施运行正常，验收监测期间外排各项污染物的浓度和排放量满足此次验收执行标准限值要求。建议验收通过。

二、建议

1、加强对其环保设施的日常维护和管理，建立健全环保设施的运行管理制度，确保环保设施有效运行，做到污染物长期稳定达标排放。

2、委托有资质的检测单位按照排污许可规范要求对污染物排放情况进行监测，作为环境管理的依据。

3、尽快完成突发环境事件应急预案的编制和备案工作。

什邡市红白镇污水处理厂提标工程

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		什邡市红白镇污水处理厂提标工程				项目代码		什发科投资[2019]159号		建设地点		什邡市红白镇导行路47号			
	行业类别（分类管理名录）		三十三 水的生产和供应业（96 生活污水集中处理）				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		E104.025862° N31.373367°			
	设计生产能力		污水处理规模 850m ³ /d				实际生产能力		污水处理规模 850m ³ /d		环评单位		重庆市江津区成硕环保工程有限公司			
	环评文件审批机关		德阳市生态环境局				审批文号		什环审批[2020]33号		环评文件类型		环境影响报告表			
	开工日期		2020年3月				竣工日期		2020年5月		排污许可证申领时间		/			
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		/			
	验收单位		四川同佳检测有限责任公司				环保设施监测单位		四川同佳检测有限责任公司		验收监测时工况		/			
	投资总概算（万元）		350				环保投资总概算（万元）		40.2		所占比例（%）		11.5%			
	实际总投资		350				实际环保投资（万元）		39.2		所占比例（%）		11.2%			
	废水治理（万元）		1.2	废气治理（万元）		9.0	噪声治理（万元）		8.5	固体废物治理（万元）		4.5	绿化及生态（万元）		/	其他（万元）
新增废水处理设施能力		/				新增废气处理设施能力		/		年平均工作时		/				
运营单位		什邡市恒基建设投资发展有限公司				运营单位统一社会信用代码（或组织机构代码）		91510682MA649HXX7C		验收时间		2021年8月10-11日				
污染物排放达标与总量控制（工业建设项目详填）	污染物		原有排放量（1）	本期工程实际排放浓度（2）	本期工程允许排放浓度（3）	本期工程产生量（4）	本期工程自身削减量（5）	本期工程实际排放量（6）	本期工程核定排放总量（7）	本期工程“以新带老”削减量（8）	全厂实际排放总量（9）	全厂核定排放总量（10）	区域平衡替代削减量（11）	排放增减量（12）		
	废水															
	化学需氧量							6.83t/a								
	氨氮							0.061t/a								
	石油类															
	废气															
	二氧化硫															
	烟尘															
	工业粉尘															
	氮氧化物															
工业固体废物																
与项目有关的其他特征污染物																

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升