

广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及 扩建工程竣工环境保护验收监测报告

中衡检测验字〔2020〕83号

建设单位：广汉市城乡建设发展有限公司

编制单位：四川中衡检测技术有限公司

二〇二〇年十一月

建设单位法人代表：蓝 军

编制单位法人代表：殷万国

项 目 负 责 人：葛孟芬

报 告 编 写 人：邓新夷

建设单位：广汉市城乡建设发展有限公司（盖章）

电 话：0838-6788011

传 真：0838-6219957

邮 编：618200

地 址：四川省德阳市广汉市韶山路五段109号8栋

编制单位：四川中衡检测技术有限公司（盖章）

电 话：0838-6185095

传 真：0838-6185095

邮 编：618000

地 址：德阳市金沙江东路207号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目基本情况.....	1
1.2 项目由来.....	1
1.3 验收范围.....	3
1.4 验收监测内容.....	3
2 编制依据	4
3 原有项目概况	6
3.1 项目建设概况.....	6
4 建设项目概况	10
4.1 地理位置及外环境关系.....	10
4.2 项目建设概况.....	10
4.3 主要原辅材料及燃料.....	16
4.4 项目水平衡.....	21
4.5 生产工艺.....	21
4.6 项目变更情况.....	22
5 环境保护设施	26
5.1 污染物治理/处置设施.....	26
5.2 其他环境保护设施.....	27
5.3 环保设施投资及落实情况.....	28
6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	31
6.1 环境影响报告书主要结论与建议.....	31
6.2 审批部门审批决定（德环审批〔2019〕15号）.....	32
6.3 项目环评批复落实情况.....	34
7 验收监测评价标准	37
7.1 执行标准.....	37
7.2 标准限值.....	37
8 验收监测内容	40
8.1 环境保护设施调试运行效果.....	40
9 质量保证和质量控制	41
9.1 监测分析方法.....	41
9.2 人员能力.....	43
10 验收监测结果	44
10.1 生产工况.....	44
10.2 污染物排放监测结果.....	44
11 验收监测结论	52

11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果	52
11.2 结论	53
11.3 建议	53

附图：

附图一 项目地理位置图

附图二 项目外环境关系图

附图三 项目总平面及监测布点图

附图四 项目现状图

附件：

附件 1 《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建项目可行性研究报告的批复》（广汉市发展和改革局，广发改投〔2016〕24号，2016.04.04）

附件 2 《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程<环境影响报告书>的批复》（德阳市环境保护局，德环审批[2019]2号，2019.01.10）

附件 3 工况表

附件 4 委托书

附件 5 监测报告

附件 6 真实性承诺说明

附件 7 关于本项目的固废处置的说明

附件 8 关于本项目应急预案修订的承诺

附件 9 污泥处置协议

附件 10 排污许可证

附表：

建设项目竣工环境保护验收“三同时”登记表

1 项目概况

1.1 项目基本情况

项目名称：广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程

建设单位：广汉市城乡建设发展有限公司

项目性质：改扩建

建设地点：广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西。项目地理位置见附图一。

本项目建设内容为对原有工程进行提标改造和扩建，原有工程改造为“预处理+C/N 曝气生物滤池+后置反硝化滤池”工艺，并新建一座滤池提升泵站和一座反硝化滤池，现有处理设施减量运行，污水处理能力由 5.0 万 m³/d 核减为 4.0 万 m³/d，其余设施不变；扩建部分采用“预处理+A²/O 池”的处理工艺，新建粗格栅及提升泵站、细格栅渠及曝气沉砂池、A²/O 生化池，扩建规模 6.0 万 m³/d；扩建后的二级出水与现有工程改造后反硝化滤池出水混合后进入新建的 MBR 膜池、接触消毒池深度处理，同时配套新建污泥浓缩池、污泥储池、污泥脱水机房、加药间、配电室等，深度处理规模 10 万 m³/d。消毒采用紫外线消毒，出水执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 相关要求。

1.2 项目由来

广汉市三星堆城市污水处理厂原有工程设计规模为 5.0 万 m³/d，出水标准为一级 B 标准，原设计定位为生活污水处理厂，处理工艺采用“预处理+两级 BAF 滤池”，根据现场调研，原污水处理厂服务范围的污水量已超过 5.0 万 m³/d，随着广汉市城市建设的加速，服务范围内的城市污水量还会不断提升，三星堆城

市污水处理厂的的实际处理规模已严重不足。因此，进行污水处理厂的扩建势在必行。

原三星堆城市污水处理厂出水执行的一级 B 排放标准已不能满足生态环境建设的需要。根据现状污水厂的出水指标可知， $\text{NH}_3\text{-N}$ 、TP、 BOD_5 及 COD 指标均比《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 标准排放标准要求相差较大，而 N、P 的大量排放将对水体带来明显的污染，这些状况是亟待改善的。将污水厂的出水标准提高，采用先进生产工艺制定新的处理方案，进行生物脱氮除磷工艺的彻底升级，能够有效减少污染物排放量，对于保护广汉市的生态环境和当地水系水质、保障当地生产和人民群众的正常生活，改善地区整体面貌和形象，促进其经济建设和旅游业的迅速发展，具有十分显著的社会效益和环境效益，同时为建设一个生态、环保、绿色的城市起到积极作用。因此对广汉市三星堆城市污水处理厂进行改建和扩建，将出水标准由一级 B 标准提升至《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 标准是十分必要的。

因此，广汉市城乡建设发展有限公司投资 29695.78 万元，在广汉市三星堆城市污水处理厂原有工程用地和原有工程用地西侧新增用地（广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西），建设广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程项目。

2016 年 4 月 4 日，广汉市发展和改革局下达了《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建项目可行性研究报告的批复》（广发改投〔2016〕24 号）。2017 年 12 月核工业二四〇研究所编制完成该项目环境影响报告书。2019 年 2 月 1 日，德阳市环境保护局以德环审批[2019]15 号文予以批复。目前项目主体工

程以及配套环保设施运行正常，具备竣工环境保护验收监测条件。

2020年3月，广汉市城乡建设发展有限公司委托四川中衡检测技术有限公司对其广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程进行竣工环境保护验收工作。四川中衡检测技术有限公司于2020年3月对项目进行了现场踏勘，并在现场踏勘与收集资料的基础上，编制了验收调查方案。依据该方案，四川中衡检测技术有限公司于2020年7月3日、6日对该项目进行现场验收监测和调查，以监测数据和调查收集的有关资料为基础编制了《广汉市城乡建设发展有限公司广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程竣工环境保护验收监测报告》。

1.3 验收范围

广汉市城乡建设发展有限公司广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程环境保护验收的对象包括污水处理厂主体工程、辅助工程、公用工程、环保工程等。项目主体工程及辅助工程详见表3-2。

1.4 验收监测内容

- (1) 废水排放监测
- (2) 废气排放监测
- (3) 噪声排放监测
- (4) 地下水防治措施检查
- (5) 风险防范措施检查
- (6) 固体废物管理检查

2 编制依据

(1) 中华人民共和国国务院令 第 682 号《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》（2017 年 7 月 16 日）；

(2) 中华人民共和国生态环境部，部令（2018）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》（2018 年 5 月 15 日）；

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

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

(5) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2016 年 1 月 1 日起实施，（2015 年 8 月 29 日修订）；

(6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，1997 年 3 月 1 日起实施，（2018 年 12 月 29 日修订）；

(7) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起实施，（2020 年 4 月 29 日修订）；

(8) 《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建项目可行性研究报告的批复》（广汉市发展和改革局，广发改投〔2016〕24 号，2016 年 4 月 4 日）；

(9) 《广汉市城乡建设发展有限公司广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程环境影响报告书》，核工业二四〇研究所，2018 年 11 月；

(10) 《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程〈环境影响报告书〉的批复》，德阳市环境保护局，德环审批〔2019〕15 号，2019 年 2 月 1

日；

(13) 广汉市城乡建设发展有限公司《委托书》，2020年6月；

3 原有项目概况

广汉市三星堆污水处理厂于 2002 年完成初步设计。该项目经四川省计委以川计固[1999]867 号及川计投资[2002]385 号文批准，2005 年 8 月四川省核工业地质调查院编制完成了《广汉市三星堆污水处理厂项目环境影响报告表》，并于 2006 年 5 月 15 日取得了四川省环境保护局下达的《关于对广汉市三星堆城市污水处理厂环境影响报告表的批复》（川环建函[2006]264 号）。原有工程于 2004 年 5 月开工建设，2006 年 12 月投入运行，出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，因历史原因，原有项目未进行竣工环保验收。

本次改扩建项目对原有工程进行技术改造，改造内容为二级 BAF 滤池按照碳氧化/硝化生物滤池（C/N 曝气生物滤池）运行，新建一座滤池提升泵站和新建一座反硝化滤池，在新建的反硝化滤池投加反硝化反应所需碳源；且原有项目排口停用，与本项目合并为一个排口，出水指标为《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 标准。故原有项目纳入本项目进行竣工环保验收。

3.1 项目建设概况

（1）服务范围及对象

根据《广汉市三星堆污水处理厂项目环境影响报告表》可知，服务范围主要是东西大街、长沙路、鸭子河沿线、浏阳路、狮子堰、南北大街、广黄路、广东路等主城区的生活污水。

（2）建设规模及工艺

该项目设计处理规模为 50000m³/d，主要处理广汉市马牧河（蒙阳河）以北

的中心城区、新平镇区和高坪镇区的生活污水，主要处理工艺采用“预处理+两级 BAF 滤池”工艺。

(3) 原有项目主要构筑物

表 3-1 主要构筑物一览表

序号	构筑物名称	规格尺寸	结构	单位	数量
1	进水泵房及粗格栅	L×B×H= 18.3×10.4×10.6m	钢筋砼	座	1
2	细格栅槽	L×B×H= 11.1×6.2×7.0m	钢筋砼	座	1
3	S3D 池	L×B×H= 31.3×24.85×7.55m	钢筋砼	座	1
4	BAF 生物滤池	L×B×H= 43.6×39.0×10.4m	钢筋砼	座	1
5	接触消毒池	L×B×H=24.7×15.4×4.3m	钢筋砼	座	1
6	加氯间	L×B×H= 20.3×9.0×7.5m	框架	栋	1
7	加药间	L×B×H= 15.76×8.65×6.0m	框架	栋	1
8	沉砂池鼓风机	L×B×H=118.2×6.3×4.5m	框架	座	1
9	贮泥池	Φ 10.6×5.0m	钢筋砼	座	1
10	脱水机房	L×B×H= 24.0×8.0×8.0m	框架	栋	1
11	综合办公楼	32.7×13.8	框架	栋	1
12	变配电室	21.3×9.0	框架	栋	1
13	传达室及大门	3 8.0×6.0	框架	栋	1

(4) 原有项目主要设备清单

序号	构筑物	主要设备	主要规格	数量
1	粗格栅及进水泵房	潜污泵	Q=700m ³ /h,H=16m, N=55kW	5
2		回转式粗格栅机	b=20mm,安装倾斜角α =75° , 功率 N=2.2kW	2
3		循环式齿耙清污机	b=6mm,安装倾斜角α =70° , 功 率 N=1.1kW	3
4		铸铁镶铜方闸门	1000×1000, N=0.75kW	4
5		电动葫芦	T=2t N=3.4kW	1
6		皮带输送机	Q=3.0m ³ /h, L=5.9, N=2.2kW	1
7		螺旋输送机	Q=3.0m ³ /h, N=1.5kW	1
8		栅渣收集箱	L×W×H=1500×1000×700	1

9		手摇式碳钢闸门	W=1280 H=1800 门板高度 1500 启闭力 2.0t	6
10	细格栅及 S3D 池	转鼓式细格栅	B=1500mm, b=2mm, $\alpha =35$, 功率 N=1.5kW	2
11		钢制插板闸门	B×H=1200×1500 N=0.37kW	2
12		铸铁镶铜方闸门	B×H=300×300	2
13		钢制插板闸门	B×H=1800×1500 N=0.37kW	4
14		钢制插板闸门	B×H=1000×1500 N=0.37kW	2
15		可调节堰门	B×H=5300×250	4
16		砂水分离器	Q=20-25L/s, N=0.37kW	2
17		中心传动刮泥机	D=14.6m N=1.5kW	2
18		罗茨鼓风机	Q=6m ³ /min, H=3.0m, N=7.5kW	3
19		集油管	DN300 L=6500mm	4
20		排砂泵	Q=10-25L/s H=8-13m N=4kW	2
21		排泥泵	Q=10-25L/s H=8-13m N=4kW	4
22		射流曝气机	Q=20m ³ /h, N=1.5kW	8
23		移动式输油泵	Q=25m ³ /h, H=10m, N=1.5kW	1
24	BAF 滤池	罗茨鼓风机	Q=19.6m ³ /min, P=78.4kPa, N=45kW	5
25		罗茨鼓风机	Q=22m ³ /min, P=98kPa, N=55kW	5
26		罗茨鼓风机	Q=54.6m ³ /min, P=78.4kPa, N=132kW	3
27		卧式离心泵	Q=200m ³ /h, H=32m, N=30kW	1
28		卧式离心泵	Q=1080m ³ /h, H=16m, N=75kW	3
29		潜污泵	Q=250m ³ /h, H=15m, N=18.5kW	3
30		液下式排污泵	Q=10m ³ /h, H=9m, N=0.75kW	2
31		铸铁镶铜闸门	B×H=600×600 N=0.75kW	10
32		电动葫芦	T=3t N=3.0kW H=12m	2
33		电动葫芦	T=3t N=3.0kW H=6m	1
34	手动链条葫芦	T=1t H=12m	1	
35	污泥脱水系统	刮泥机	D=10m H=5m N=0.55kW	1
36		带式脱水机	B=2000mm	2

37		进料螺杆泵	Q=40m ³ /h, H=30m, N=5.5kW	2
38		泥药混合器	DN100	2
39		清洗水泵	Q=10-25m ³ /h, H=50m, N=11kW	2
40		空压机	V=50L H=0.8MPa N=1.5kW	2
41		螺旋输送机	D=340mm L=7mm	1
42		加药系统		1

(6) 原有项目环评批复落实情况

表 3-3 原有项目批复及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	建设单位项目采用以曝气生物滤池（BAF）为主的污水处理工艺，对选定的污水处理工艺及其污水处理设施必须确保能满足可靠、稳定的达标排放。	已落实。 采用前段预处理（粗格栅、细格栅）+预处理+两级 BAF 滤池+接触消毒；废水均按要求处理后排放
2	全面及时落实厂内外工程施工期的各项环保措施。有效控制施工扬尘、噪声污染应通过采用安装消声装置、设置减震设备，厂房隔声等措施，并通过合理调整布局，可确保厂界噪声达标。	已落实。已选用低噪声设备；厂界噪声达标。
3	营运期各类固废（栅渣、沉渣、剩余污泥经企业原有的污泥处理设施脱水后和少量生活垃圾）一并送广汉市垃圾处理厂处理；临时堆放场应采用可靠的防渗防雨水冲刷措施做到及时清运，避免对周围环境造成二次污染。	已落实。固废送广汉市垃圾处理厂处理。
4	应采取措施防止废水处理过程中产生的恶臭对周围环境的污染，在 100m 的卫生防护距离内不得建设环境敏感设施，避免对周围产生不良影响。应对卫生防护距离内的住户，落实并做好搬迁安置工作，避免由此带来的环境问题。	已落实。在以储泥池为中心的 100m 的卫生防护距离内无居民
5	对周围环境应避免发生污染事故扰民。落实管道敷设开挖、截污干管等施工作业区的水土流失防止措施和生态破坏恢复措施。	已落实。
6	规范污水处理厂进水口和排水口并同步安装进、出水口水质在线监测装置，监控进出水口的水质水量的动态变化，使污水处理设施调控在该工艺的最佳工况状态下运行，确保水污染物稳定达标排放。	已落实。
7	建立健全厂内环保管理机制和各项环保规章制度，落实岗位环保责任制。加强环境风险防范工作，尤其要针对该项目服务区的截污管网没考虑雨污分流措施，应做好项目防暴雨冲击的设计和制定洪水期环境风险防范应急预案，避免引发环境污染问题。	已落实。已制定环境风险防范应急预案。

综上，经调查，原有项目落实了环评批复提出的污染防治措施，并稳定运营至今，项目排水口已与改扩建项目合并为一个排口，符合竣工验收条件。

4 建设项目概况

4.1 地理位置及外环境关系

本项目污水处理厂位于广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西。项目东北侧约 147m 处为跃龙村 6 社，东北侧 311m 处为王家大林，东侧 307m 为永和村 6 社，西侧 380m 处为跃龙村 8 社，西南侧 287m 处为高店。项目周围目前为农村环境。项目地理位置图见附图 1，外环境关系图见附图 2。

4.2 项目建设概况

4.2.1 建设内容及规模

(1) 服务范围及对象

马牧河（蒙阳河）以北的中心城区、新平镇区和高坪镇区的生活污水及马牧河（蒙阳河）以北的中心城区少量印染、中成药加工、食品加工、金属及机械等工业企业的工业废水。

(2) 建设规模

项目总建设规模为 10.0 万 m^3/d ，其中改造原有工程 4.0 万 m^3/d ，扩建工程规模 6.0 万 m^3/d ，深度处理规模 10.0 万 m^3/d 。

(3) 建设内容

①改造内容为二级 BAF 滤池按照碳氧化/硝化生物滤池(C/N 曝气生物滤池)运行，新建一座滤池提升泵站和新建一座反硝化滤池，在新建的反硝化滤池投加反硝化反应所需碳源。按《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》(DB51/2311-2016)中表 1 标准复核原有污水处理设施的能力，现有处理设施减量运行，减量后规模 4.0 万 m^3/d ，其余设施不变。

②扩建工程新建粗格栅及提升泵站、细格栅渠及曝气沉砂池、A²/O 生化池。

扩建规模 6.0 万 m³/d（预处理+二级生物处理）。

③扩建后的二级出水与原有工程改造后反硝化滤池出水混合后进入新建的 MBR 膜池、接触消毒池深度处理，同时配套新建污泥浓缩池、污泥脱水机房、加药间、配电室等，深度处理规模 10.0 万 m³/d。

4.2.2 劳动定员和生产制度

原污水处理厂劳动定员 25 人，本项目新增工作人员 10 人，工作时间为全年 365 天，每天 24 小时连续运行，每天三班，每班 8 小时。

4.2.3 项目总投资及环保投资

项目环评总投资 29695.78 万元，环保投资 113.5 万元，占总投资 0.38%。项目实际总投资 29695.78 万元，实际环保投资 113.5 万元，占总投资的 0.38%。

4.2.4 项目建设情况

2016 年 4 月 4 日，广汉市发展和改革局下达了《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建项目可行性研究报告的批复》（广发改投〔2016〕24 号）。2018 年 11 月核工业二四〇研究所编制完成该项目环境影响报告书。2019 年 2 月 1 日，德阳市环境保护局以德环审批〔2019〕15 号文予以批复。项目于 2019 年 5 月开工建设，2019 年 12 月完工。

4.2.5 项目组成

本项目主要包括主体工程、公用工程、辅助工程（包括进水管线及尾水管线）、仓储工程、办公生活设施、环保工程等。项目组成及主要环境问题见表 4-1。

表 4-1 项目组成及主要环境问题

类别		建设内容及规模		可能产生的环境问题	
		环评拟建	实际建设		
主体工程	40000 m ³ /d 规模	进水泵房及粗格栅	规模：40000m ³ /d；钢混结构； 土建尺寸：L×B×H= 18.3×10.4×10.6m；1 座	与环评一致	栅渣、噪声和恶臭
		细格栅槽	规模：40000m ³ /d；钢混结构 土建尺寸：L×B×H= 11.1×6.2×7.0m；1 座	与环评一致	栅渣、恶臭
		S3D 池	规模：40000m ³ /d；钢混结构 土建尺寸：L×B×H= 31.3×24.85×7.55m；1 座	与环评一致	废砂砾、噪声
		C/N 生物滤池	规模：40000m ³ /d；钢混结构 土建尺寸：L×B×H= 43.6×39.0×10.4m；1 座	与环评一致	污泥、反冲废水
		滤池提升泵房	设计规模：40000m ³ /d；地下钢混结构； 土建尺寸：L×B×H =6.0m×4.6m×5m；1 座	与环评一致	恶臭、噪声
		反硝化滤池	设计规模：40000m ³ /d；地上钢混结构； 土建尺寸：L×B×H =19.24m×15.8m×7.3m；1 座	与环评一致	污泥、反冲废水
	60000 m ³ /d 规模	粗格栅井	设计规模：80000m ³ /d；渠道宽度：1200mm； 地下钢混结构； 土建尺寸：L×B×H =12.02m×5.8m×7.15m；1 座	与环评一致	栅渣、噪声和恶臭
		提升泵站	设计规模：80000m ³ /d；有效容积 120m ³ ； 地下钢混结构； 土建尺寸：L×B×H =10.65m×6.7m×8.9m；1 座	与环评一致	恶臭、噪声

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题
	环评拟建	实际建设	
	细格栅渠	设计规模:80000m ³ /d; 渠道宽度: 1550mm 地上钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=8.85m×3.7m×2.0m; 1 座	与环评一致 栅渣、恶臭
	曝气沉砂池	设计规模: 80000m ³ /d; 地上钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=18m×8.0m×5.22m; 1 座	与环评一致 废砂砾、噪声
	精细格栅	设计规模: 80000m ³ /d; 筛网孔径: 1mm 地上布置设备 2 台; 土建尺寸: L×B×H=12.6m×4.83m×2.76m; 1 座	与环评一致 栅渣、恶臭
	A ² /O 生化反应池	设计规模: 单座 30000m ³ /d; 地上钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=59.5m×58.5m×6.8m; 1 座	与环评一致 污泥、恶臭
100000 m ³ /d 规模	MBR 膜池	设计规模: 130000m ³ /d; 地上钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=120.2m×7.5m×6.0m; 1 座	与环评一致 污泥、反冲 废水
	紫外线接触消毒池	设计规模: 130000m ³ /d; 半地下钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=13m×10.0m×4.07m; 1 座	与环评一致 噪声
	巴氏计量槽	地下钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=22.2m×2.0m×2.0m; 1 座	与环评一致 /
	污泥储池	有效容积 103m ³ ; 地上钢混结构; 土建尺寸: L×B×H=11.4m×3.6m×5.0m; 1 座	与环评一致 噪声、恶臭

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
	环评拟建	实际建设		
	脱水机房	地上框架结构； 土建尺寸：L×B×H=38.4m×14.4m×8.9m；1座	与环评一致	噪声、恶臭、 废水、污泥 饼、环境风险
	生物除臭滤池	地上框架结构； 土建尺寸：L×B×H=19.1m×11m×3.44m；1座	生物除臭系统：臭气量：Q=35000m ³ /h，共两座，单座 Q=35000 m ³ /h，互为备用； 单座尺寸：L×B×H=19.1m×11m×3.44m	恶臭、环境 风险
	加药间	地上框架结构； 土建尺寸：L×B=19.5m×16.2m；1座	地上框架结构； 土建尺寸：L×B=25.9m×19m；1座	噪声
辅助工程	办公楼	依托现有的一栋建筑面积 800m ² ，双层，砖混结构，内设办公室、化验室、仓库等，化验室配备常规化验设备，主要检验 pH、DO、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、粪大肠菌群等指标；综合楼内设工作人员休息室及食堂，食堂采用电能为能源。	与环评一致	生活污水、生 活垃圾
	配电室	设置一座配电室，框架结构，土建尺寸：L×B=30.0m×12.0m	设置 4 座配电室	噪声
公用工程	供电	依托采用2路10kV输电线路，厂区设2台200kVA电压器（一用一备）	厂区现有 5 台 800kVAkVA 电压器	/
	供水	来自市政供水管网	与环评一致	/
	排水	厂区排水为雨污分流制，生活污水、生产废水就近排入格栅间。雨水通过建筑散水排至建筑周边雨水沟，最后	与环评一致	/

类别	建设内容及规模		可能产生的环境问题	
	环评拟建	实际建设		
		汇入总排水沟内。本工程中处理达标污水通过排水管直接排入鸭子河。		
环保工程	在线监测系统	设置一座进出水在线监测房，砖混结构，土建尺寸：L×B=6.0m×5.0m，内设置流量、pH/T、SS、氨氮、COD _{Cr} 在线监测仪 1 套	与环评一致	危险废物
	污泥处置	脱水后的污泥饼堆棚暂存，经固废危险性鉴定后，属于危险废物的交由有资质的危废处理机构处置；不属于危险废物的，运往成都市蒲江县寿安镇的四川格林沃德科技有限公司集中处置制作有机肥料。	剩余污泥经叠螺浓缩机等设备处理后，无需暂存，直接经传送带转移至卡车后交由四川鑫超越环保科技有限公司外运处置。	臭气、污泥
	垃圾收集设施	垃圾桶等垃圾收集设施（收集生活垃圾）	与环评一致	生活垃圾
	实验废液收集处理	实验室内设置耐酸碱废液桶收集后定期交由有资质单位回收处理。	实验室内设置耐酸碱废液桶收集后暂存于危废暂存间	危险废物
	废气处理装置	生物除臭滤池 1 座，除臭效率 60%	生物除臭塔两组	除臭
	风险防范	一座 15000m ³ 事故池	未建	环境风险

4.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要能源消耗及原辅材料见表 4-2，主要设备见表 4-3。

表 4-2 项目原辅材料及能源消耗一览表

类别	名称	单位	数量		主要化学成分
			环评	实际	
原辅材料	PAC	t/a	550.06	2420	液体碱式氯化铝
	乙酸钠	t/a	1703.61	300	97% $C_2H_3NaO_2$
动力消耗	电	万 kw h/a	194806	1440	市政电网
	水	m ³ /a	57200	300000	市政供水

表 4-3 项目主要设备表 (单位: 台/套)

序号	设备名称	环评购置		实际购置		备注
		规格及型号	数量	规格及型号	数量	
粗格栅渠及提升泵站						
1	钢丝绳牵引式格栅除污	B=1200mm, e=20mm, N=1.5kw	2	B=1200mm, e=20mm, N=1.5kw	2	
2	皮带输送机	Q=7.5m ³ /h, L=6m, N=2.2KW	1	无轴螺旋输送机 N=2.2kw	1	
3	铸铁镶铜闸门	800mm×800mm, N=0.75kw	3	800mm×800mm, N=0.75kw	3	
4	铸铁镶铜闸门	1000mm×1000mm, N=0.75kw	2	1000mm×1000mm, N=0.75kw	2	
5	潜污泵	Q=950m ³ /h, H=13m, N=55kw	6	Q=950m ³ /h, H=13m, N=55kw	6	4用2备
6	电动葫芦	T=3t, H=12m, N=5kw	1	T=3t, H=12m, N=5kw	1	
细格栅渠、曝气沉砂池及精细格栅						
7	循环式齿耙清污机	B=1550mm, e=3mm, N=2.2kw	2	B=1550mm, e=3mm, N=2.2kw	2	
8	无轴螺旋输送机	D=260mm L=4.5m N=2.2kw	1	D=260mm L=4.5m N=2.2kw	1	
9	渠道闸门	1550mm×2000mm, N=1.1kw	4	1550mm×2000mm, N=1.1kw	4	
10	桥式吸砂机	Lk=8m, N=0.37×2kw	1	Lk=8m, N=0.37×2kw	1	
11	吸砂泵	Q=50m ³ /h, H=10m, N=2.2kw	2	Q=50m ³ /h, H=10m, N=2.2kw	2	
12	不锈钢垃圾小车	V=0.3m ³	2	V=0.3m ³	2	
13	罗茨鼓风机	Q=14m ³ /min, H=3.5m, N=15kw	2	Q=14m ³ /min, H=3.5m, N=15kw	2	1用1备
14	砂水分离器	Q=20-27L/s, n=6.9r/min, N=0.37kw	1	Q=20-27L/s, n=6.9r/min, N=0.37kw	1	
15	不锈钢堰板	L=4.9m, H=0.5m	2	L=4.9m, H=0.5m	2	
16	不锈钢垃圾小车	V=0.3m ³	2	V=0.3m ³	2	
17	精细格栅	筛网孔径 w=1mm	2	筛网孔径 w=1mm	2	
18	高压冲水装置	Q=0.5L/s, H=120bar, N=0.37Kw	2	Q=0.5L/s, H=120bar, N=0.37Kw	2	
19	高压泵	Q=0.5L/s, H=120bar, N=7.5Kw	2	Q=0.5L/s, H=120bar, N=7.5Kw	2	
20	栅渣压榨机	P=5.5Kw	2	P=5.5Kw	2	

序号	环评购置			实际购置		
	设备名称	规格及型号	数量	规格及型号	数量	备注
21	中压泵	Q=10m ³ /h, H=70m, P=18.5Kw	2	Q=10m ³ /h, H=70m, P=18.5Kw	2	
A ² /O 池						
22	潜水搅拌器	D=480mm, N=4.0kw	8	D=480mm, N=4.0kw	8	6用2冷备
18	潜水推流器	D=480mm, N=2.3kw	16	D=480mm, N=2.3kw	16	12用4冷备
19	回流泵	Q=709L/s H=1.2m N=15kW	4	Q=709L/s H=1.2m N=15kW	4	2用2备
20	回流泵	Q=304L/s H=1.2m N=7.5kW	14	Q=304L/s H=1.2m N=7.5kW	14	2用2备
21	曝气器	∅300, 3m ³ /h·个	3800	∅300, 3m ³ /h·个	3800	
22	电动线性调节阀	DN350 PN10	4	DN350 PN10	4	
MBR 膜池						
23	MBR 膜组件	产水量 Q 平均=166.67m ³ /h/套, 膜面积 S=9216m ² /套, 功率 N=0.75kW	26	产水量 Q 平均=166.67m ³ /h/套, 膜面积 S=9216m ² /套, 功率 N=0.75kW	21	
24	混合液回流泵	Q=800m ³ /h, H=4m, N=15kW	13	Q=800m ³ /h, H=4m, N=15kW	13	7用6备
MBR 膜设备间						
25	鼓风机	Q=70m ³ /h, P=39.2kpa, N=75Kw	15	Q=70m ³ /h, P=39.2kpa, N=75Kw	9	7用2冷备
26	产水自吸泵	Q=400m ³ /h, H=9m, N=18.5Kw	15	Q=400m ³ /h, H=9m, N=18.5Kw	9	7用2冷备
27	加药系统 1	药剂箱 1200×800×1200, 计量泵 Q=1m ³ /h, P=0.4Mpa, N=0.75KW	1	药剂箱 1200×800×1200, 计量泵 Q=1m ³ /h, P=0.4Mpa, N=0.75KW	2	
28	加药系统 2	药剂箱 1200×800×1200, 计量泵 Q=1m ³ /h, P=0.4Mpa, N=0.75KW	1	药剂箱 1200×800×1200, 计量泵 Q=1m ³ /h, P=0.4Mpa, N=0.75KW	2	
29	加药系统 3	药剂箱 1200×800×1200, 计量泵 Q=1m ³ /h, P=0.4Mpa, N=0.75KW	1	药剂箱 1200×800×1200, 计量泵 Q=1m ³ /h, P=0.4Mpa, N=0.75KW	2	
30	LX 型电动单梁悬挂起重机	起重量 2T, 跨度 5m, 行程 120m, 起吊高度 6m, N=3+0.4+2×0.4kw	1	起重量 2T, 跨度 5m, 行程 120m, 起吊高度 6m, N=3+0.4+2×0.4kw	1	
31	排风轴流风机	G=5000 ³ /h, H=75Pa, N=0.55kW	18	G=5000 ³ /h, H=75Pa, N=0.55kW	18	
鼓风机房						
32	鼓风机	Q=98m ³ /min, H=0.70bar, N=185kW	6	Q=98m ³ /min, H=0.70bar, N=185kW	6	4用2备
接触池						
33	潜水泵	Q=125m ³ /h, H=13m, N=7.5kw	3	Q=125m ³ /h, H=13m, N=7.5kw	3	2用1备
34	潜水泵	Q=50m ³ /h, H=25m, N=7.5kw	2	Q=50m ³ /h, H=25m, N=7.5kw	2	1用1备
巴氏计量槽						

序号	环评购置			实际购置		备注
	设备名称	规格及型号	数量	规格及型号	数量	
35	巴氏计量槽	Q=35~2000L/s	1	Q=35~2000L/s	1	
	储泥池					
35	桨式搅拌器	D=1200mm, n=740rpm, N=5.5kw	2	D=1200mm, n=740rpm, N=5.5kw	2	
污泥脱水间						
37	超高压弹性压榨机	S=400m ² N=30.97kW	3	/	0	
38	压榨机进泥泵	Q=40m ³ /h, P=2.0MPa, N=30kW	3	/	0	
39	空压机	Q=1.32m ³ /min, 1.0Mpa, 11kW	1	Q=40m ³ /h, P=2.0MPa, N=30kW	3	
40	冷干机	Q=1.2m ³ /min, 0.5kW	1	Q=1.32m ³ /min, 1.0Mpa, 11kW	1	
41	过滤器	与冷干机配套	1	Q=1.2m ³ /min, 0.5kW	1	
42	储气罐/吹脱	3m ³ , 1.0Mpa	2	与冷干机配套	1	
43	储气罐/仪表	0.3m ³ , 1.0Mpa	1	3m ³ , 1.0Mpa	2	
44	皮带输送机	B=1000mm, L=6m, 倾角 7°, 4kW	1	0.3m ³ , 1.0Mpa	1	
45	汇总皮带输送机	B=1000mm, L=6m, N=5.5kW	1	B=1000mm, L=6m, 倾角 7°, 4kW	1	
46	皮带输送机	B=1000mm, L=6m, 倾角 25°, N=5.5kW	1	B=1000mm, L=6m, N=5.5kW	1	
47	清洗水泵	Q=12.8m ³ /h, N=37kW	2	B=1000mm, L=6m, 倾角 25°, N=5.5kW	1	互为备用
48	叠螺式浓缩机	处理能力~900kg-DS/h, 进泥 含水率 99.2%, 出泥含水率 92-95%, 4.3kw	3	Q=12.8m ³ /h, N=37kW	2	2用1备
49	浓缩机进泥泵	Q=90~120m/h, P=0.2MPa, N=22kW	3	处理能力~900kg-DS/h, 进泥含 水率 99.2%, 出泥含水率 92-95%, 4.3kw	3	2用1备
50	污泥缓存罐	16m ³ , N=1.5kW	3	Q=90~120m/h, P=0.2MPa, N=22kW	3	2用1备
51	调理池快速搅拌机	60~80rpm, 7.5kW	4	16m ³ , N=1.5kW	3	
52	调理池均质搅拌机	20~30rpm, 5.5kW	2	60~80rpm, 7.5kW	4	
53	PAM 制备装置	制备量 6000L/h, 3.7kW	1	制备量 6000L/h, 3.7kW	1	
54	PAM 投加泵	Q=2.5~4m ³ /h, P=0.2MPa, N=2.2kW	3	Q=2.5~4m ³ /h, P=0.2MPa, N=2.2kW	3	2用1备
55	泥浆转输泵	Q=50m ³ /h, P=0.2MPa, N=11kW	3	Q=50m ³ /h, P=0.2MPa, N=11kW	3	2用1备
56	铁盐储罐	PE, 平底 15m ³	1	PE, 平底 15m ³	1	
57	卸料泵	Q=26m ³ /h, H=25m, N=4kW	1	Q=26m ³ /h, H=25m, N=4kW	1	
58	投加泵	Q=315L/h, P=0.5MPa, N=0.55kW	3	Q=315L/h, P=0.5MPa, N=0.55kW	3	2用1备

序号	环评购置			实际购置		备注
	设备名称	规格及型号	数量	规格及型号	数量	
59	投加系统	V=20m ³ , 投加速率: 12m ³ /h, N=10kW	1	V=20m ³ , 投加速率: 12m ³ /h, N=10kW	1	
60	电动单梁悬挂起重机	T=5t, Lk=10m, 起升高度 10 米	1	T=5t, Lk=10m, 起升高度 10 米	1	
61	气动球阀	DN150, PN4.0	3	DN150, PN4.0	3	
62	气动球阀	DN100, PN4.0	3	DN100, PN4.0	3	
63	气动球阀	DN65, PN4.0	3	DN65, PN4.0	3	
64	电磁阀	DN100, PN4.0	3	DN100, PN4.0	3	
65	低温节能干燥系统	SBDD21000SL	1	SBDD21000SL	1	
66	干泥料仓/装袋机		1		1	
67	叠螺脱水机		1		1	
加氯加药间						
68	立式搅拌机	叶轮直径 470mm, 桨叶转速 125rpm, 1.5kw	10	叶轮直径 470mm, 桨叶转速 125rpm, 1.5kw	6	
69	立式搅拌机	叶轮直径 800mm, 桨叶转速 72rpm, 4kw	6	叶轮直径 800mm, 桨叶转速 125rpm, 0.75kw	6	
70	PAC 加药计量泵	Q=1000L/h, H=60m, 1.1kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	Q=1000L/h, H=60m, 1.1kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	2 用 1 备
71	次氯酸钠加药计量泵	Q=1000L/h, H=60m, 1.1kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	Q=1000L/h, H=60m, 1.1kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	2 用 1 备
72	醋酸钠加药计量泵	Q=300L/h, H=60m, 0.75kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	Q=300L/h, H=60m, 0.75kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	2 用 1 备
73	醋酸钠加药计量泵	Q=1000L/h, H=60m, 1.1kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	Q=1000L/h, H=60m, 1.1kw, 配套 Y 型过滤器、背压阀等管道阀门配件	3	2 用 1 备
74	PAM 加药螺杆泵	Q=1500L/h, H=40m, 1.1kw	3	Q=1500L/h, H=40m, 1.1kw	3	2 用 1 备
75	CD/MD 型电动葫芦	T=1t, H=6.0m, N=0.2kw+0.8kw	1	T=1t, H=6.0m, N=0.2kw+0.8kw	1	
76	防腐蚀轴流风机	Q=3000m ³ /h, 220kpa, 0.37kw	12	Q=3000m ³ /h, 220kpa, 0.37kw	12	
77	潜污泵	Q=850m ³ /h, H=8m N=37kw	3	Q=850m ³ /h, H=8m N=37kw	3	2 用 1 备
78	电动阀门	DN500, P=0.6Mpa	3	DN500, P=0.6Mpa	3	
	反硝化滤池					
79	进水管电动蝶阀	DN450, P=0.6Mpa	3	DN450, P=0.6Mpa	3	
80	反冲洗进水管电动蝶阀	DN500, P=0.6Mpa	3	DN500, P=0.6Mpa	3	
81	反冲洗进气管电动蝶阀	DN400, P=0.6Mpa	3	DN400, P=0.6Mpa	3	
82	反冲洗排水管电动蝶阀	DN600, P=0.6Mpa	3	DN600, P=0.6Mpa	3	
83	陶粒滤料	4.5mm	767	4.5mm	767	

序号	设备名称	环评购置		实际购置		备注
		规格及型号	数量	规格及型号	数量	
84	滤板	钢筋混凝土	144	钢筋混凝土	144	
85	长柄滤头		1108 8		1108 8	
除臭系统						
86	生物滤池	L×B×H=12000×4000×3300m m	4	生物除臭塔 L×B×H=12000×4000×3300mm	4	
87	循环水箱	L×B×H=2000×2500×1000mm	2	L×B×H=2000×2500×1000mm	2	
88	离心风机	Q=17500m ³ /h, N=22kw, P=2500Pa	4	Q=17500m ³ /h, N=22kw, P=2500Pa	4	
89	散水泵	Q=35m ³ /h, N=4KW, H=20.7m	4	Q=35m ³ /h, N=4KW, H=20.7m	4	
90	电动阀	DN80	8	DN80	8	

表 4-4 本项目化验设备一览表 单位：台/套

序号	设备名称	环评购置		实际购置		备注
		规格及型号	数量	规格及型号	数量	
1	高温电炉	12000C	1	12000C	1	更换原有化验室设备
2	干燥箱	/	2	/	2	
3	BOD 培养箱	恒温 20OC ± 1, LHR-250A	1	恒温 20OC ± 1, LHR-250A	1	
4	水浴锅	/	2	/	2	
5	紫外分光光度计	波长 200-800mm, 756 型	1	波长 200-800mm, 756 型	1	
6	分析天平	称重 100g, 分度值 0.1mg,	2	称重 100g, 分度值 0.1mg,	2	
7	分析天平	称重 200g, 分度值 0.1mg,	1	称重 200g, 分度值 0.1mg,	1	
8	生物显微镜	50-1600 倍	1	50-1600 倍	1	
9	电动离心机	/	1	/	1	
10	电冰箱	容积不小于 200L	2	容积不小于 200L	2	
11	真空泵	/	1	/	1	
12	灭菌器	/	1	/	1	
13	磁力搅拌器	/	1	/	1	
14	COD 测定仪	HYC-77	1	HYC-77	1	
15	恒温培养箱	/	1	/	1	
16	离子交换纯水器	/	1	/	1	
17	移动式 H ₂ S 测定仪	/	1	/	1	

4.4 项目水平衡

本项目营运期用水主要为生活用水、设备冲洗用水、绿化用水等。水平衡图见图 4-1。

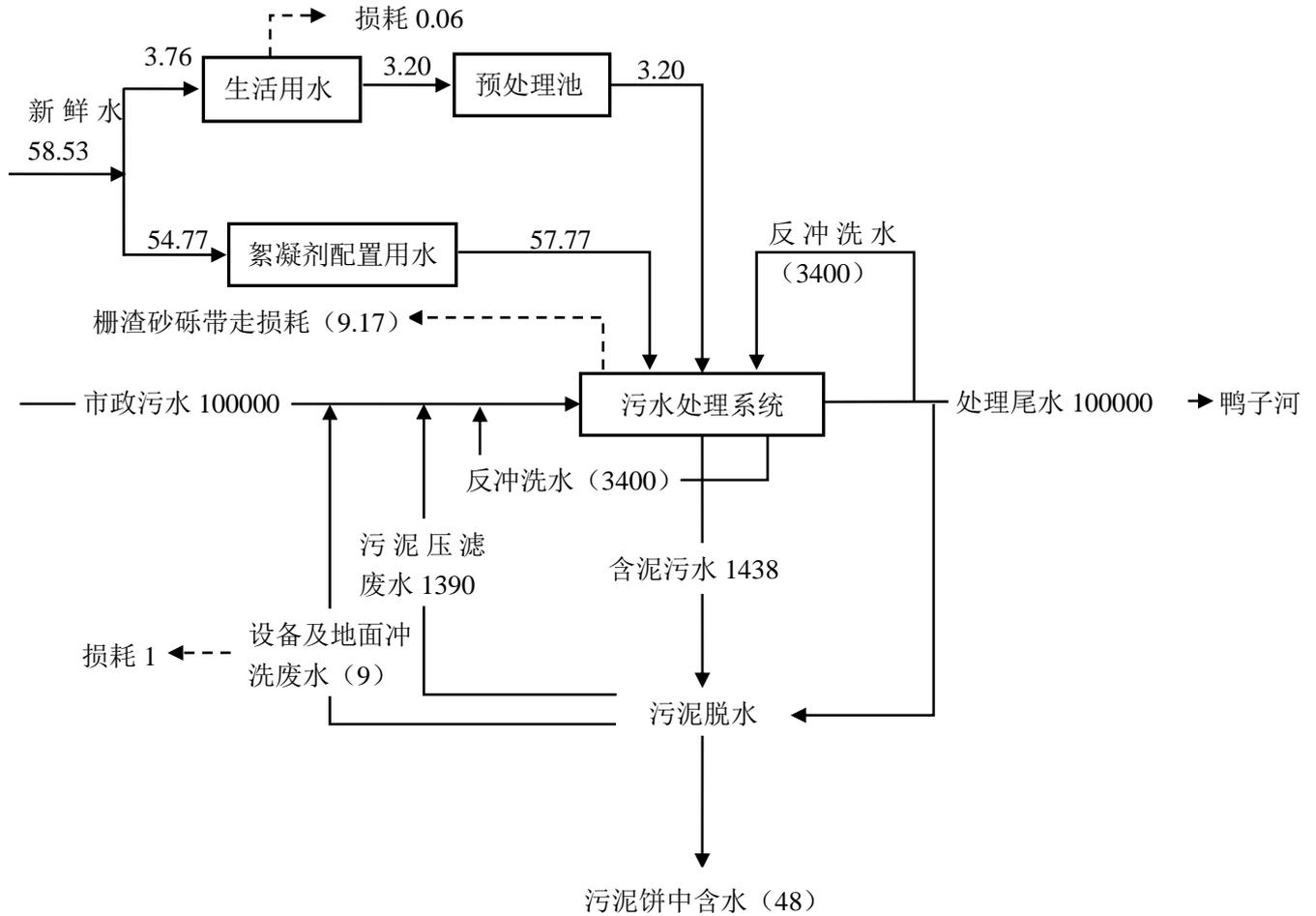


图 4-1 项目水平衡图 m³/d

4.5 生产工艺

本项目主要服务范围：马牧河（蒙阳河）以北的中心城区、新平镇区和高坪镇区的生活污水及马牧河（蒙阳河）以北的中心城区少量印染、中成药加工、食品加工、金属及机械等工业企业的工业废水。

原有工程改造工艺为：“预处理+C/N 曝气生物滤池+DN 曝气反硝化生物滤池”工艺，扩建工程为二级处理采用“预处理+A²O 生化池”工艺，深度处理采

用“MBR膜滤池+接触消毒”工艺，外排废水处理达到《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》（DB51/2311-2016）表1标准后，最终排入鸭子河。

本项目工艺流程及产污环节如下图所示。

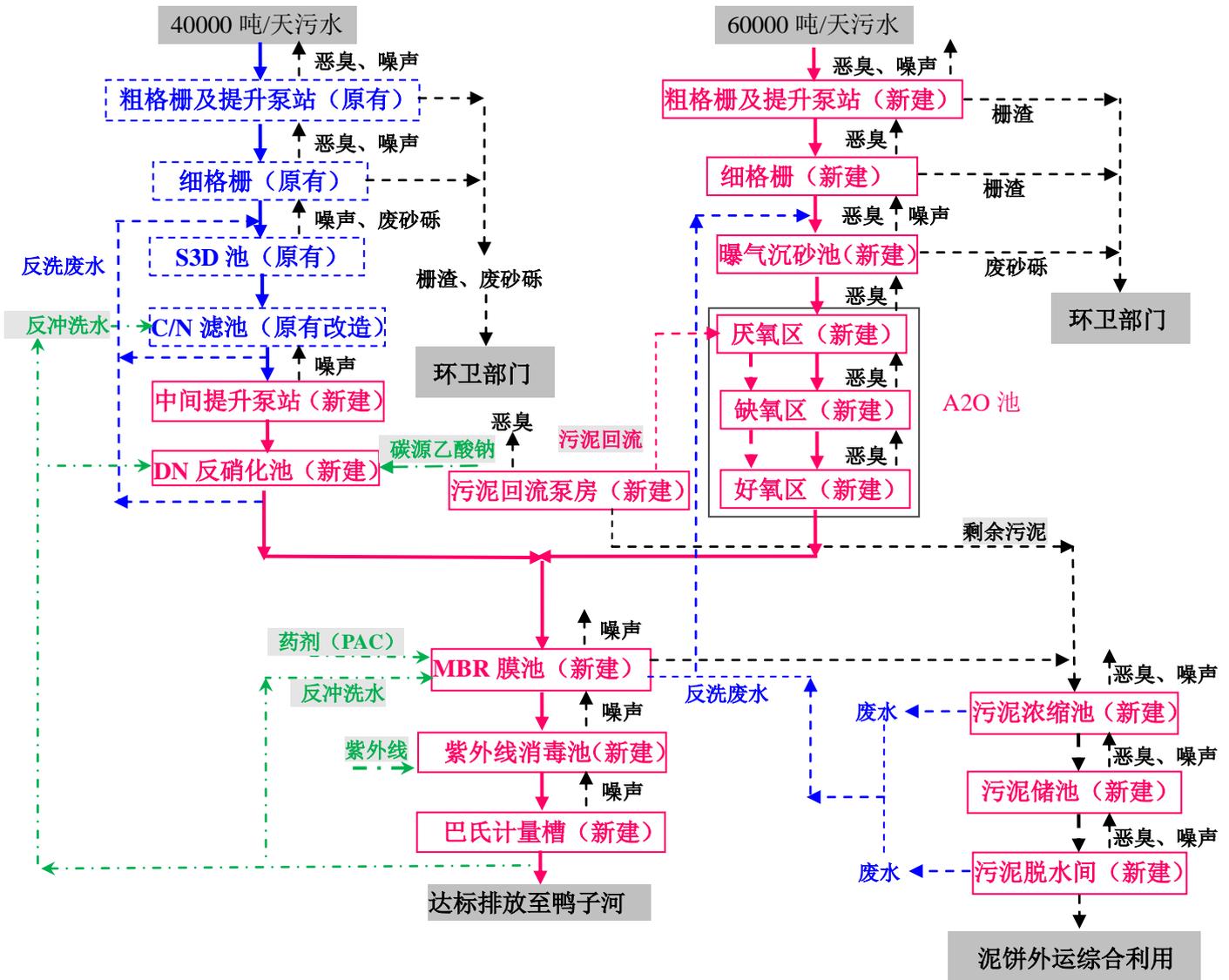


图 4-2 项目工艺流程及产污节点图

4.6 项目变更情况

4.6.1 变更情况汇总

本项目变更情况见下表：

表 4-5 项目变更清单表

类别	环评要求	实际建设	变动情况说明
----	------	------	--------

主要设备	MBR 膜组件 26 套	MBR 膜组件 21 套	污水处理工艺不变，处理能力不变
	剩余污泥采用超高压弹性压榨机，压榨机进泥泵处理后暂存于污泥堆棚	剩余污泥经叠螺浓缩机等设备处理后，无需暂存，直接经传送带转移至卡车后交由四川鑫超越环保科技有限公司外运处置。	固体废物利用处置方式不变，污泥无需暂存，直接经传送带转移至卡车后外委处置
环保工程	生物除臭滤池 1 座	生物除臭塔两组+15m 排气筒	除臭工艺不变，构筑物命名方式变更
主体工程	一座 15000m ³ 事故池	未建	/

本项目 MBR 膜组件调整，实际由 26 套组件减少为 21 套，但污水处理能力不变，为 10 万 m³/d。项目所使用设备名称、数量及型号与环评有部分不一致，但处理工艺不发生改变。项目固废暂存方式与环评不一致，污泥无需暂存，直接经传送带转移至卡车后外委处置，具体固废处置说明详见附件 8。

根据生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知，以上变更不属于重大变更。

4.6.2 变更情况论证

根据生态环境部办公厅文件环办环评函[2020]688 号关于印发《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》的通知第 13 条：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，属于重大变化。

本项目未建设 15000m³ 事故池，但不会导致环境风险防范能力弱化或降低。污水处理厂事故排放主要有四种情况，一是工艺发生故障或者其它事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不能达到排放标准；二是由于停电等重大原因造成污水处理厂全面停止运行，废水全部直接排放；三是违反操作规程，未达到处理效果；四是上游工业废水预处理异常，进水浓度超标。针对以上四种情况，本项目制定了防范措施与对策。

一、工艺发生故障或者其它事故，未能达到设计处理效果，处理后的废水不

能达到排放标准。

企业加强了对污水处理设施的运行管理和维护，将事故消灭在萌芽状态。定期检测、维修，及时更换腐蚀受损设备，加强对污水处理设施的管理，杜绝污泥膨胀造成事故性排放。生产企业定点生产，并经检测、检验合格，方可使用。容器必须定期送相应的质检部门检查，运输过程中封口严密，确保贮运原辅材料的容器在贮运过程中不因温度、湿度、压力的变化发生任何渗漏。

本污水厂由新旧 2 个厂组成。老厂采用 BAF 工艺。采用 2 级 BAF 滤池，单级 BAF 滤池有 5 格。每格滤池可独立运行。新增的反硝化生物滤池也有 3 格，每格滤池也可独立运行。新厂采用 A2/O+MBR 膜工艺，其中主体处理构筑物 A2/O 池有四格池子，MBR 池有 7 格池子。因此，若其中的一格池子发生事故停止运行，其他构筑物均可独立运行。

二、由于停电等重大原因造成污水处理厂全面停止运行，废水全部直接排放。

污水处理厂采用双回路供电一用一备，本项目设计采用单电源和备用柴油发电机组，可避免停电造成污水处理系统停运。水泵设计考虑备用，机械设备采用性能可靠优质产品，多采用进口产品。

三、违反操作规程，未达到处理效果。

本项目加强了事故苗头监控，定期巡检、调节、保养、维修，及时发现有可能引起事故的异常运行苗头，消除事故隐患。并建立了由污水处理厂厂长负责制的环境管理机构，从上到下建立起环境目标责任制，规范各部门的运行管理。对工作人员进行必要的审查，组织操作人员进行上岗前的专业培训。组织专业技术人员提前进岗，参与污水处理厂施工、安装、调试和验收的全过程，为今后的正常运行管理奠定基础。

四、是上游工业废水预处理异常，进水浓度超标。

经调查，本项目接纳的工业废水排放企业日均排放 10m^3 以上的企业有四川依科制药有限公司($424\text{m}^3/\text{d}$)，四川三星新材料科技股份有限公司($1270\text{m}^3/\text{d}$)，广汉市盛大食品有限责任公司($38\text{m}^3/\text{d}$)，广汉乐富饮料有限公司($19\text{m}^3/\text{d}$)，广汉鸿兴铝制品有限公司($16\text{m}^3/\text{d}$)，四川省通园制药有限公司($12\text{m}^3/\text{d}$)，金达电镀厂($38\text{m}^3/\text{d}$)。事故状态下，上游工业企业日均排放工业废水总量为 $1817\text{m}^3/\text{d}$ ，本项目污水处理设施调节池等设施为两套设施，当某一设备发生故障，企业可将废水引入完好设施进行处理，且根据进水口在线监测数据，如少量工业废水进水浓度超标，污水处理厂能够自身进行中和，且本项目实际进水浓度小于设计进水浓度，能够满足风险防范要求。

综上，本项目未建设 15000m^3 事故池，但不会导致环境风险防范能力弱化或降低。故不属于重大变更。

5 环境保护设施

5.1 污染物治理/处置设施

5.1.1 废气

本项目运营过程中产生的生产废气为恶臭。本项目恶臭产生主要部位是粗格栅间、细格栅间和沉砂池、A²/O生化池、污泥脱水间等。本项目对粗、细格栅间和污泥脱水间进行封闭运行，安装机械排风装置集中收集后进入生物除臭系统处理，由排气筒（高度为15m）排放。

卫生防护距离：根据环境影响评价报告书，以恶臭产生单元（生化处理区）A²/O生化池边界为起点，外推100m的范围划定卫生防护距离。根据现场踏勘，项目卫生防护距离内无医院、学校、集中居住区等环境敏感设施。

5.1.2 废水

项目产生的废水主要为生活污水、地坪和设备冲洗水、设备反冲洗水、污泥压滤废水。

(1)生活污水：厂区生活污水约3.2m³/d(1168m³/a)。其主要污染物为COD_{Cr}、BOD₅、SS。

(2)冲洗废水：运营期地面和设备冲洗、设备反冲洗均利用本项目尾水，废水产生的废水约3409m³/d。

(3)污泥压滤废水：污泥压滤工序产生的压滤废水约1390m³/d。

其中设备反冲洗水及地面和设备冲洗水均利用本项目尾水，废水产生后收集至污水处理系统进行处理后重复利用。生活污水经预处理池处理后同其余污水一起进入污水处理厂处理，尾水排入鸭子河。

5.1.3 噪声

项目噪声源为污水泵、污泥泵、鼓风机等。采取的噪声治理措施有：设备采用隔音降噪措施；大部分设备设厂房内并采用减震、隔声、消声和吸声措施；厂房门窗采用双层塑钢门窗；加强绿化等。

5.1.4 固体废物

项目污水处理厂主要固废包括栅渣和沉砂、剩余污泥、工作人员生活垃圾、化验室及在线监测装置废液等。

(1) 栅渣和沉砂：主要来源于粗、细格栅拦截的栅渣量以及曝气沉砂池产生的沉砂，其中栅渣产生量约 8t/d(2920t/a)，沉砂产生量约 9.76t/d(3562.4t/a)。栅渣和沉砂压榨打包后堆存处理，待项目移交后由运营单位交环卫部门清运处置。

(2) 剩余污泥：主要来源于生化阶段，主要为微生物菌群，产生量为 1450m³/d，浓缩脱水后污泥饼产生量约 104.4 t/d（即 38106t/a）。脱水后无需暂存，直接由汽车拉运至四川鑫超越环保科技有限公司外运处置。

(3) 生活垃圾：办公生活垃圾产生量约 2.7t/a。生活垃圾由当地环卫部门统一清运处置。

(4) 化验室及在线监测装置废液：收集于废液桶内，后期交有资质单位处理。

5.2 其他环境保护设施

5.2.1 环境风险防范设施

根据项目环评，本项目主要环境风险事故为：（1）尾水事故排放；（2）地震对工程的风险影响；（3）污水处理系统维修风险影响。

针对以上环境风险，本项目采取了以下防范措施：

(1) 本污水厂由新旧 2 个厂组成。老厂采用 BAF 工艺。采用 2 级 BAF 滤池，单级 BAF 滤池有 5 格。每格滤池可独立运行。新增反硝化生物滤池 3 格，每格滤池也可独立运行。新厂采用 A2/O+MBR 膜工艺，其中主体处理构筑物 A2/O 池有四格池子，MBR 池有 7 格池子。因此，若其中的一格池子发生事故停止运行，其他构筑物均可独立运行。项目设计采用双回路供电一用一备，设置备用柴油发电机组，可避免停电造成污水处理系统停运。

(2) 选择质量优良、事故率低、便于维修的设备。

(3) 污水处理系统设置为并联的双系统，一开一备；安装在线监测系统，加强出水水质监控。

(4) 污水处理厂除门卫室抗震类别为丙类，按 7 度采取抗震外，其余构筑物抗震类别均为乙类，按 8 度采取抗震措施。

5.2.2 地下水污染防治

项目针对粗格栅及提升泵站、细格栅渠及曝气沉砂池、生化池、MBR 膜池、接触消毒池、污泥浓缩池、污泥储池、污泥脱水机房及污泥堆棚、加药间进行重点防渗，地面先采用粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化，用环氧树脂漆作防渗处理。厂区道路采取一般防渗，地面采取粘土铺底，再在上层铺 10-15cm 的水泥进行硬化。正常生产物料输送管道采用管架敷设，材质采用防渗管道，排污水和检修时的排水管道采用管架敷设；管道采用耐腐蚀抗压的管道；管道与管道的连接采用柔性的橡胶圈接口。

5.3 环保设施投资及落实情况

项目拟投入的环保资金 113.5 万元，占总投资 29695.78 万元的 0.38%。实际环保投资 113.5 万元，占总投资的 0.38%。环保设施（措施）及投资见表 5-1。

表 5-1 环保设施（措施）及投资一览表（单位：万元）

类别	项目	环评		实际		
		治理措施	投资	治理措施	投资	
施工期	废气	扬尘	设置围挡，洒水降尘、及时清扫路面尘土，限值车速、运输车辆密闭、加强管理	5.0	设置围挡，洒水降尘、及时清扫路面尘土，限值车速、运输车辆密闭、加强管理	5.0
	废水	施工废水	场地四周设施排水沟，修建临时沉砂池，施工废水沉淀处理后回用生产及抑尘，不排放	5.0	场地四周设施排水沟，修建临时沉砂池，施工废水沉淀处理后回用生产及抑尘，不排放	5.0
		生活废水	利用现有工程生活设施收集，回流至污水处理系统处理	/	利用现有工程生活设施收集，回流至污水处理系统处理	/
		基坑降水	修建积水沉淀池处理后，回用于生产或者达标排放地表水体	3.0	修建积水沉淀池处理后，回用于生产或者达标排放地表水体	3.0
	噪声	机械设备	选用低噪声设备，同时加强设备的维护、保养	2.0	选用低噪声设备，同时加强设备的维护、保养	2.0
			合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间施工	/	合理安排施工时间，禁止高噪声设备夜间施工	
			将木工房、钢筋房设置在拟建场地的中央绿化用地范围内，远离东南侧农户	/	将木工房、钢筋房设置在拟建场地的中央绿化用地范围内，远离东南侧农户	
	固废	废弃土石方	地内回填利用	/	地内回填利用	/
		建筑垃圾	运至广汉市指定的建筑垃圾填埋场处置	2.0	运至广汉市指定的建筑垃圾填埋场处置	2.0
		生活垃圾	集中收集交市政环卫部门处置	0.5	集中收集交市政环卫部门处置	0.5
	环境监理	委托有资质的单位对项目的建设进行环境监理	10.0	竣工环境保护验收监测	10	
运营期	废水	生产废水	厂区内修建污水收集管网，使其产生的污水进入污水处理系统处理	10.0	厂区内修建污水收集管网，使其产生的污水进入污水处理系统处理	10
		生活污水	利用厂区内生活设施收集，回流至污水处理系统处理	/	利用厂区内生活设施收集，回流至污水处理系统处理	
	噪声	泵房、风机房	选用环保型低噪声设备，加强设备的维护和保养	1.0	选用环保型低噪声设备，加强设备的维护和保养	1
			设备基础减振、设备房间降噪、隔声	20.0	设备基础减振、设备房间降噪、隔声	20
			加大房间四周的绿化	15.0	加大房间四周的绿化	15.0
	废气	恶臭	污泥日产日清，减少恶臭的产生量	0.5	脱水后无需暂存，直接由汽车拉运至四川鑫超越环保科技有限公司外运处置。	0.5
			对厂区主要恶臭源池体四周喷洒生物除臭剂（或者氯水或漂白粉）	3.0	对厂区主要恶臭源池体四周喷洒生物除臭剂（或者氯水或漂白粉）	3.0

			粉液)		液)	
			建设生物除臭滤池	/	生物除臭装置	/
			停车检修时及时清除积泥	1.0	停车检修时及时清除积泥	1.0
			设置 100m 的卫生防护距离	/	设置 100m 的卫生防护距离	/
			30%绿化率	20	30%绿化率	20
固废	栅渣、沉渣	集中收集经石灰石消毒处理后交市政环卫部门清运处置	0.5	集中收集后存固废暂存点	0.5	
	污泥	加药并采用干化机机进行污泥浓缩脱水, 控制脱水污泥的含水率 $\leq 80\%$ 的药剂费	1.0	加药并采用干化机机进行污泥浓缩脱水, 控制脱水污泥的含水率 $\leq 80\%$ 的药剂费	1.0	
	风险防范	设置 15000m ³ 事故池	/	未建设	/	
地下水防渗		各建筑按照防渗分区要求进行防渗	/	各建筑按照防渗分区要求进行防渗	/	
总计			113.5		113.5	

6 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

6.1 环境影响报告书主要结论与建议

6.1.1 建设项目综合结论

综上所述，本项目建设符合国家产业政策及广汉市总体规划及环境保护规划，是一项环境正效益工程。工程的运行将大幅削减广汉市城市污水污染物排入鸭子河的污染物质，有利于改善水环境质量，保护当地水资源；同时也具有很好的社会效益，对促进城市社会经济的可持续发展，改善投资环境具有积极作用。

目前建设用地已经取得土地预审意见，项目所需规划建设用地指标已列入广汉市土地利用总体规划调整完善，土地利用规划正在调整中；广汉市规划和建设局下达了本项目《建设项目选址意见书》且广汉市规划和建设局规划管理科出具了本项目的选址红线图；改造后的污水处理工艺，有效的减轻了污水对鸭子河的影响；废气处理工艺中设置生物除臭装置，有效的减轻恶臭气体对周边环境的影响；工程平面布局考虑了噪声污染问题；从工艺设计、节能降耗到设备选型等都体现了清洁生产的思路；项目拟采取的及环评要求的“二次污染”防治措施从经济、技术上可行。

因此，在严格执行“三同时”制度，落实工程设计及本报告提出的生态保护、污染防治、环境风险防范与事故应急措施及其他环境管理措施后，从环境保护角度分析，该项目建设是可行的。

6.1.2 建议

本项目应加强管理及采取相应的环境保护措施，有效地消除或减缓项目建设带来的不利影响，并加快现有工程防护距离内的居民动迁和尽快办理土地使用手续符合以符合土地利用规划要求。

6.2 审批部门审批决定（德环审批〔2019〕15号）

广汉市城乡建设发展有限公司：

你单位报送的《广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程环境影响报告书》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、工程位于广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西，为改扩建项目。项目建设内容为对现有工程进行提标改造和扩建。现有的污水处理工程改造为“预处理+C/N曝气生物滤池+后置反硝化滤池”工艺，并新建一座滤池提升泵站和一座反硝化滤池，现有处理设施减量运行，污水处理能力由5.0万 m^3/d 核减为4.0万 m^3/d ，其余设施不变；扩建部分采用“预处理+A²/O池”的处理工艺，新建粗格栅及提升泵站、细格栅渠及曝气沉砂池、A²/O生化池，扩建规模6.0万 m^3/d ；扩建后的二级出水与现有工程改造后反硝化滤池出水混合后进入新建的MBR膜池、接触消毒池深度处理，同时配套新建污泥浓缩池、污泥储池、污泥脱水机房及污泥堆棚、加药间、配电室等设施，深度处理规模为10.0万 m^3/d ，消毒采用紫外线消毒。工程不涉及污水管网建设，服务范围调整为马牧河（蒙阳河）以北的中心城区、新平镇区和高坪镇区的生活污水及马牧河（蒙阳河）以北的中心城区少量印染、中成药加工、食品加工、金属及机械等工业企业的工业废水。扩建工程不新增尾水排放口，尾水排放口依托现有工程已建设施。项目总投资29695.78万元，其中环保投资113.50万元。

项目由广汉市发改局以广发改投〔2016〕24号文批复，属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011年本）（修正）》中鼓励类项目，符合现行国家产业政策。项目符合《广汉市市域城镇体系规划及城市总体规划》（2015-2030），新增用地经广汉市国土资源局《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩

建工程项目用地的预审意见》（广国土资预[2017]4号）同意，符合规划要求。

根据报告书的分析结论和专家审查意见，建设单位在落实报告中提出的各项环保措施（设施）后，污染物可以达标排放并符合总量控制要求。从环境保护角度分析，我局原则同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施和本批复要求进行建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

（一）落实污水处理厂施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理，结合周围敏感点分布，合理安排施工时间，优化施工场地布设、施工方式，减缓施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响，避免施工扰民。

（二）落实污水处理厂营运期环境管理措施。加强环境管理，落实环保岗位责任制，强化对污水处理设施的管理维护，确保进厂废水处理稳定达标排放。落实进厂废水的水质指标及水量监控措施，进水水质须满足污水厂设计要求后方可进入污水厂处理，确保出水达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表1标准。落实报告书防渗要求，防止地下水污染。

（三）落实固体废物处置措施。沉砂池产生的沉沙，栅渣及生活垃圾一并由环卫进行处理。污泥脱水后堆棚暂存，由有能力处理污泥的单位综合处理。在项目生产前，需与相应的处置单位签订污泥接纳协议。各类固体废物应及时清运，污泥运输应采用密闭车辆，杜绝沿途撒落和流失，防止二次污染。

（四）落实并优化报告书提出的除臭措施，粗、细格栅间、污泥脱水间设计为封闭结构，臭气收集后进入生物除臭系统处理。项目分别以扩建工程恶臭产生单元 A²/O 生化池、现有工程污泥池边界设置 100m 的卫生防护距离，避免恶臭对外环境的不利影响。此范围内居民须在项目运行前搬迁完毕，今后在卫生防护

距离内不得新建居民集中区、学校、医院等环境敏感设施。同时结合周边敏感点位置，优化总平布局，加强厂界绿化，减少恶臭对外环境影响。

（五）高度重视环境风险防范工作。严格落实报告书提出的各项要求，设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，合理布置进厂、出厂废水截断装置；认真落实运营期环保管理制度，加强污水处理设施和线路的日常维护与管理，确保正常运行；严格落实污水处理厂风险防范措施，设计备用电源，防止停电等事故导致污染；制定并落实完善可靠的应急预案和应急防范措施，确保水环境安全。

（六）按照生态环境部有关规定，规范排污口建设，安装进出口在线监测装置。

（七）项目建成后全厂排放总量控制指标为 COD_{Cr}: 1095t/a、NH₃-N: 146t/a。

三、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定要求，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，对配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。

四、我局委托广汉市环保局、德阳市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你单位应在收到本批复后 15 个工作日内，将批准后的报告书和批复送广汉市环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。

6.3 项目环评批复落实情况

项目环评批复落实检查对照见表 6-1。

表 6-1 环评批复要求的落实情况

环评批复	落实情况
<p>(一) 落实污水处理厂施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理, 结合周围敏感点分布, 合理安排施工时间, 优化施工场地布设、施工方式, 减缓施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响, 避免施工扰民。</p>	<p>已落实 施工期已结束, 经现场勘察, 无施工遗留问题。</p>
<p>(二) 落实污水处理厂营运期环境管理措施。加强环境管理, 落实环保岗位责任制, 强化对污水处理设施的管理维护, 确保进厂废水处理稳定达标排放。落实进厂废水的水质指标及水量监控措施, 进水水质须满足污水厂设计要求后方可进入污水厂处理, 确保出水达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表 1 标准。落实报告书防渗要求, 防止地下水污染。</p>	<p>已落实 项目按照环评要求落实了重点防渗要求, 出水口化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷水质能够达到《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表 1 标准</p>
<p>(三) 落实固体废物处置措施。沉砂池产生的沉沙, 栅渣及生活垃圾一并由环卫进行处理。污泥脱水后堆棚暂存, 由有能力处理污泥的单位综合处理。在项目生产前, 需与相应的处置单位签订污泥接纳协议。各类固体废物应及时清运, 污泥运输应采用密闭车辆, 杜绝沿途撒落和流失, 防止二次污染。</p>	<p>未落实 厂区工艺系统产生的剩余污泥经叠螺浓缩机等设备处理后, 无需暂存, 直接经传送带转移至卡车后交由四川鑫超越环保科技有限公司外运处置; 产生的栅渣采用压榨打包暂存, 堆存地面采用水泥 P6 抗渗混凝土+水泥固化地面, 栅渣堆存点设有专人管理。 待项目移交后, 统一对全程工艺系统产生的固体废物进行规范处置, 制度化管理。在此期间, 现场人员按照相关规范做好栅渣的暂存管理工作。</p>
<p>(四) 落实并优化报告书提出的除臭措施, 粗、细格栅间、污泥脱水间设计为封闭结构, 臭气收集后进入生物除臭系统处理。项目分别以扩建工程恶臭产生单元 A2/O 生化池、现有工程污泥池边界设置 100m 的卫生防护距离, 避免恶臭对外环境的不利影响。此范围内居民须在项目运行前搬迁完毕, 今后在卫生防护距离内不得新建居民集中区、学校、医院等环境敏感设施。同时结合周边敏感点位置, 优化总平布局, 加强厂界绿化, 减少恶臭对外环境影响。</p>	<p>已落实 粗、细格栅间、污泥脱水间设计为封闭结构, 臭气收集后进入生物除臭系统处理。经现场勘察, 项目卫生防护距离内无居民、学校、医院等环境敏感设施。厂区有组织、无组织恶臭废气监测结果均满足相关标准。</p>
<p>(五) 高度重视环境风险防范工作。严格落实报告书提出的各项要求, 设置进、出水水质自动监测装置及报警装置, 合理布置进厂、出厂废水截断装置; 认真落实运营</p>	<p>已落实 项目设计采用双回路供电一用一备, 设置备用柴油发电机组, 可避免停电造成污水处理系统</p>

<p>期环保管理制度,加强污水处理设施和线路的日常维护与管理,确保正常运行;严格落实污水处理厂风险防范措施,设计备用电源,防止停电等事故导致污染;制定并落实完善可靠的应急预案和应急防范措施,确保水环境安全。</p>	<p>停运;选择质量优良、事故率低、便于维修的设备;污水处理系统设置为并联的双系统,一开一备;安装在线监测系统,加强出水水质监控;污水处理厂除门卫室抗震类别为丙类,按7度采取抗震外,其余构筑物抗震类别均为乙类,按8度采取抗震措施。</p>
<p>(六)按照生态环境部有关规定,规范排污口建设,安装进出口在线监测装置。</p>	<p>已落实 项目安装进出口在线监测系统,加强出水水质监控。</p>
<p>(七)项目建成后全厂排放总量控制指标为COD_{Cr}: 1095t/a、NH₃-N: 146t/a。</p>	<p>已落实 本项目外排总量控制指标为:COD_{Cr}: 1095t/a、NH₃-N: 146t/a。验收监测期间,经计算总量为:COD_{Cr}: 402.3t/a、NH₃-N: 7.94t/a。</p>

7 验收监测评价标准

7.1 执行标准

废水：出水口化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷标准执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中城镇污水处理厂排放浓度标准限值，汞、烷基汞、镉、总铬、六价铬、总砷、铅标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中标准限值，其余项目标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准限值。

无组织排放废气：执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值。

有组织排放废气：执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放标准限值。

厂界环境噪声：执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 1 类功能区标准。

7.2 标准限值

根据环评执行标准并结合现行使用标准，本项目验收监测执行标准见表 7-1。

表 7-1 验收监测与环评执行标准对照表

类型		验收标准		环评标准			
废气	有组织废气	标准	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1993 表 2 中排放标准 限值		标准	《恶臭污染物排放标准》 GB14554-1993 表 2 中排放标准 限值	
		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)
		氨	/	4.9	氨	/	4.9
		硫化氢	/	0.33	硫化氢	/	0.33

		臭气浓度 (无量纲)	/	2000	臭气浓度 (无量纲)	/	2000		
无组织废气	标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值			标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值			
	项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		项目	排放浓度 (mg/m ³)	排放速率 (kg/h)		
	氨	1.5	/		氨	1.5	/		
	硫化氢	0.06	/		硫化氢	0.06	/		
	臭气浓度 (无量纲)	20	/		臭气浓度 (无量纲)	20	/		
	甲烷 (%)	1	/		甲烷 (%)	1	/		
	废水	标准	执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表 1 中城镇污水处理厂排放标准相关要求,未列入的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准				标准	执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》(DB51/2311-2016)表 1 中 1 中城镇污水处理厂排放标准相关要求,未列入的污染物执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准	
项目		排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	项目	排放浓度 (mg/L)	
CODcr		30	BOD ₅	6	CODcr	30	BOD ₅	6	
氨氮		1.5	总氮	10	氨氮	1.5	总氮	10	
总磷		0.3	悬浮物	10	总磷	0.3	悬浮物	10	
动植物油		1	石油类	1	动植物油	1	石油类	1	
阴离子表面活性剂		0.5	色度 (倍)	30	阴离子表面活性剂	0.5	色度 (倍)	30	
pH 值 (无量纲)		6~9	汞	0.001	pH 值 (无量纲)	6~9	汞	0.001	
粪大肠菌群 (个/L)		1000	铅	0.1	粪大肠菌群 (个/L)	1000	铅	0.1	

	镉	0.01	总铬	0.1	镉	0.01	总铬	0.1
	六价铬	0.05	总砷	0.1	六价铬	0.05	总砷	0.1
厂界环境 噪声	标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准			标准	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类区标准		
	项目	标准限值 dB（A）			项目	标准限值 dB（A）		
	昼间	55			昼间	55		
	夜间	45			夜间	45		

8 验收监测内容

8.1 环境保护设施调试运行效果

8.1.1 废水

废水监测点位、监测因子、监测频次见表8-1。

表 8-1 废水监测项目及频次

监测点位	监测因子	频次
废水进口	化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度（倍）、pH值（无量纲）、粪大肠菌群（MPN/L）、汞、镉、总铬、六价铬、总砷、铅、甲基汞、乙基汞	4次/天，2天
废水总排口		4次/天，2天

8.1.2 废气

（1）有组织排放

有组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表 8-2。

表 8-2 有组织废气监测内容表

监测点位	监测项目	频次
除臭装置 15m 排气筒	氨、硫化氢、臭气浓度	3次/天，2天

（2）无组织排放

物组织排放监测点位、监测因子、监测频次见表 8-3。

表 8-3 无组织废气监测内容表

监测点位	编号	监测项目	频次
厂界上风向	/	氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷体积浓度	3次/天，2天
厂界下风向	1#~3#		

7.1.3 厂界噪声监测

厂界噪声监测点位、监测因子、监测频次见表 8-4。

表 8-4 噪声监测内容

监测点位	监测时间	编号	监测项目	频次
厂界外四周	2天	1#~4#	厂界噪声	连续2天，昼夜各1次

9 质量保证和质量控制

9.1 监测分析方法

(1) 废水监测分析方法

表 9-1 废水监测方法、方法来源、检出限

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
水温	温度计法	GB13195-1991	ZHJC-W343 铁壳温度计	/
流量	水工建筑物与堰槽 测流规范 巴歇尔槽 法	SL537-2011	ZHJC-W930 卷尺	/
化学需氧量	快速消解分光 光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
五日生化 需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W035 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W212 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L
悬浮物	重量法	GB11901-1989	ZHJC-W588 ESJ200-4A 电子分析天平	4mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲基蓝分光 光度法	GB7494-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.05mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解 紫外分光 光度法	HJ636-2012	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外可见 分光光度计	0.05mg/L
氨氮	纳氏试剂 分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵 分光光度法	GB11893-1989	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.01mg/L
色度	稀释倍数法	GB11903-1989	/	/
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分 析方法》(第四版增 补版)	ZHJC-W357 SX-620 笔式 pH 计	/
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ347.2-2018	ZHJC-W411 DHP-600 电热恒温培养箱 ZHJC-W082 DHP-500 电热恒温培养箱	20MPN/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L

镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光光度计	0.10μg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB7466-1987	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.004mg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光光度计	0.70μg/L
甲基汞	液相色谱/原子荧光法	ZHJC/ZY/01-004	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计 ZHJC-W367 SA520 原子荧光形态分析仪	0.25ng/L
乙基汞	液相色谱/原子荧光法	ZHJC/ZY/01-004	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计 ZHJC-W367 SA520 原子荧光形态分析仪	0.14ng/L

(2) 有组织废气分析方法

表 9-2 有组织监测方法、方法来源、检出限

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	HJ533-2009	ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.25 mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.07 μg/10ml
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	/

(3) 无组织废气分析方法

表 9-3 无组织监测方法、方法来源、检出限

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	HJ533-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/m ³

硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.001mg/m ³
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T14675-1993	/	/
甲烷	直接进样-气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W004 GC9790 II 气相色谱仪	0.06mg/m ³

(4) 噪声分析方法

表 9-4 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W301 HS6288B 噪声频谱分析仪

9.2 人员能力

参加本次验收项目的采样人员、实验室分析人员均经过上岗考核，具备相应的采样和检测能力。

10 验收监测结果

10.1 生产工况

2020年7月3日~6日，验收监测及调查期间，项目各项污染治理设施运行正常，工况基本稳定。满足环保验收监测对工况的要求，生产负荷见表10-1。

表 10-1 验收期间工况

日期	产品名称	处理能力	实际产量	运行负荷 (%)
2020.07.3	污水处理	10 万吨/d	7.09 万吨/d	70.9%
2020.07.6	污水处理	10 万吨/d	6.87 万吨/d	68.7%

10.2 污染物排放监测结果

10.2.1 废水

废水监测结果见表10-2、10-3，验收监测期间废水去除效率见表10-4。

表 10-2 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目	点位	07月03日								出水口标准限值
		污水处理厂进水口				污水处理厂出水口				
		第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
水温 (°C)		21.2	22.2	24.2	23.5	21.2	22.4	21.2	23.2	-
流量 (m ³ /h)		/	/	/	/	2.34 ×10 ³	2.35 ×10 ³	2.25 ×10 ³	2.50 ×10 ³	-
化学需氧量		87.4	84.4	85.9	88.9	12.5	12.5	11.1	9.72	30
五日生化需氧量		23.4	22.2	21.0	22.8	2.2	2.6	2.4	2.0	6
悬浮物		132	113	111	124	6	5	5	4	10
石油类		0.21	0.25	0.22	0.21	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
动植物油		0.38	0.36	0.41	0.39	0.06	0.10	0.08	0.09	1
阴离子表面活性剂		0.416	0.414	0.410	0.406	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
总氮		23.6	23.7	23.5	23.9	5.03	4.82	5.03	5.13	10

氨氮	21.6	22.7	22.1	21.5	0.145	0.137	0.113	0.156	1.5
总磷	2.23	2.20	2.27	2.22	0.20	0.21	0.21	0.21	0.3
色度 (倍)	32	32	32	32	2	2	2	2	30
pH 值 (无量纲)	8.23	8.12	8.32	8.52	7.26	7.42	7.35	7.24	6~9
粪大肠菌群 (MPN/L)	$\geq 2.4 \times 10^4$	20L	20L	50	50	1000			
汞	1.4×10^{-4}	1.4×10^{-4}	1.7×10^{-4}	2.0×10^{-4}	4×10^{-5} L	0.001			
镉	3.4×10^{-4}	2.8×10^{-4}	2.9×10^{-4}	4.8×10^{-4}	1.0×10^{-4} L	0.01			
总铬	0.010	0.012	0.011	0.010	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
六价铬	0.004L	0.05							
总砷	3.8×10^{-3}	2.9×10^{-3}	3.3×10^{-3}	3.7×10^{-3}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	5×10^{-4}	0.1
铅	7.0×10^{-4} L	0.1							
甲基汞	2.5×10^{-7} L	-							
乙基汞	1.4×10^{-7} L	-							

表 10-3 废水监测结果表 (单位: mg/L)

项目	07月06日								出水口标准限值
	污水处理厂进水口				污水处理厂出水口				
	第1次	第2次	第3次	第4次	第1次	第2次	第3次	第4次	
水温 (°C)	21.5	22.2	23.1	24.0	21.2	21.5	23.2	22.5	-
流量 (m ³ /h)	/	/	/	/	2.38×10^3	2.46×10^3	2.56×10^3	2.48×10^3	-
化学需氧量	84.4	87.4	88.9	87.4	11.1	13.9	13.9	12.5	30
五日生化需氧量	22.0	25.4	26.0	23.5	1.5	2.5	1.8	3.2	6
悬浮物	96	102	117	97	4	6	5	4	10
石油类	0.18	0.19	0.18	0.20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1

动植物油	0.39	0.38	0.37	0.38	0.14	0.15	0.16	0.16	1
阴离子表面活性剂	0.373	0.361	0.369	0.374	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
总氮	23.2	23.7	24.8	25.3	4.80	4.96	5.21	5.11	10
氨氮	21.0	20.5	22.0	22.0	0.088	0.068	0.107	0.113	1.5
总磷	1.03	1.00	1.15	1.22	0.26	0.29	0.28	0.26	0.3
色度（倍）	32	32	32	32	2	2	2	2	30
pH 值 （无量纲）	8.45	8.02	8.22	8.15	7.28	7.48	7.26	7.12	6~9
粪大肠菌群 （MPN/L）	$\geq 2.4 \times 10^4$	40	70	70	50	1000			
汞	1.3×10^{-4}	1.4×10^{-4}	8×10^{-5}	1.2×10^{-4}	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	$4 \times 10^{-5}L$	0.001
镉	2.6×10^{-4}	2.9×10^{-4}	1.8×10^{-4}	3.0×10^{-4}	$1.0 \times 10^{-4}L$	$1.0 \times 10^{-4}L$	$1.0 \times 10^{-4}L$	$1.0 \times 10^{-4}L$	0.01
总铬	0.011	0.010	0.011	0.012	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
六价铬	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.05
总砷	3.1×10^{-3}	2.9×10^{-3}	2.5×10^{-3}	3.1×10^{-3}	3×10^{-4}	4×10^{-4}	3×10^{-4}	4×10^{-4}	0.1
铅	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	$7.0 \times 10^{-4}L$	0.1
甲基汞	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	$2.5 \times 10^{-7}L$	-
乙基汞	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	$1.4 \times 10^{-7}L$	-

从表 10-2、10-3 可以看出，验收监测期间，出水口化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷指标满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中城镇污水处理厂排放浓度标准限值；汞、烷基汞、镉、总铬、六价铬、总砷、铅指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中标准限值；其余项目标准满足《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。

表 10-4 废水主要指标去除效率一览表

项目	2020.07.3			2020.07.6		
	进水	出水	去除率	进水	出水	去除率
化学需氧量	86.65 mg/L	11.46mg/L	86.79%	86.28mg/L	12.85mg/L	85.11%
五日生化需氧量	22.35 mg/L	2.3 mg/L	89.71%	24.22mg/L	2.25mg/L	90.71%
氨氮	21.98mg/L	0.137mg/L	99.38%	20.25 mg/L	0.344mg/L	98.30%
总氮	23.68 mg/L	5.00mg/L	78.89%	24.25mg/L	5.02mg/L	79.30%
总磷	2.23mg/L	0.138mg/L	93.82%	1.10mg/L	0.272mg/L	75.20%
悬浮物	120mg/L	5mg/L	95.83%	103mg/L	4.75mg/L	95.39%

10.2.2 废气

(1) 有组织废气

有组织废气监测结果见表10-5。

表 10-5 生物除臭器废气监测结果

项目	点位	除臭装置 15m 排气筒								标准 限值
		排气筒高度 15m，测孔距地面高度 6.5m								
		7月3日				7月6日				
		第1次	第2次	第3次	均值	第1次	第2次	第3次	均值	
标干流量 (m ³ /h)		15498	16570	16829	-	17047	17277	17146	-	-
氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.47	2.08	2.37	2.31	1.62	1.45	1.35	1.48	-
	排放速率 (kg/h)	0.0383	0.0345	0.0398	0.0376	0.0277	0.0251	0.0232	0.0253	4.9
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.075	0.072	0.087	0.078	0.068	0.070	0.069	0.069	-
	排放速率 (kg/h)	1.12×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	1.16×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	0.33
臭气浓度 (无量纲)		977	1303	733	1004	412	550	550	504	2000

从表 10-5 可以看出，验收监测期间，有组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓

度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放标准限值。

(2) 无组织废气

项目无组织废气监测结果见表 10-6。

表 10-6 无组织废气监测结果表 (单位: mg/m³)

项目	点位	厂界 上风向	厂界 下风向 1#	厂界 下风向 2#	厂界 下风向 3#	标准 限值	
氨	7月3日	第一次	0.035	0.051	0.042	0.076	1.5
		第二次	0.056	0.059	0.067	0.067	
		第三次	0.050	0.055	0.062	0.059	
		第四次	0.051	0.124	0.062	0.090	
	7月6日	第一次	0.054	0.057	0.183	0.086	
		第二次	0.063	0.067	0.093	0.066	
		第三次	0.063	0.138	0.368	0.078	
		第四次	0.063	0.088	0.085	0.069	
硫化氢	7月3日	第一次	0.001	0.001	0.002	0.001	0.06
		第二次	0.001	0.001	0.002	0.002	
		第三次	0.001	0.001	0.001	0.002	
		第四次	0.001	0.001	0.002	0.001	
	7月6日	第一次	0.001	0.001	0.003	0.001	
		第二次	0.001	0.001	0.002	0.002	
		第三次	0.001	0.002	0.001	0.001	
		第四次	0.001	0.002	0.001	0.002	
臭气浓度 (无量纲)	7月3日	第一次	15	17	16	16	20
		第二次	15	16	16	17	

		第三次	15	18	16	16			
		第四次	15	16	16	17			
	7月6日	第一次	14	16	15	16			
		第二次	15	16	16	17			
		第三次	15	16	16	17			
		第四次	14	15	16	16			
	甲烷 (%)	7月3日	第一次	1.79×10^{-4}	2.07×10^{-4}	2.12×10^{-4}		2.11×10^{-4}	1
			第二次	1.63×10^{-4}	2.05×10^{-4}	2.00×10^{-4}		2.14×10^{-4}	
第三次			1.58×10^{-4}	2.03×10^{-4}	2.14×10^{-4}	2.21×10^{-4}			
第四次			1.63×10^{-4}	2.06×10^{-4}	2.19×10^{-4}	2.05×10^{-4}			
7月6日		第一次	1.91×10^{-4}	2.30×10^{-4}	2.36×10^{-4}	2.27×10^{-4}			
		第二次	1.98×10^{-4}	2.37×10^{-4}	2.28×10^{-4}	2.34×10^{-4}			
		第三次	1.96×10^{-4}	2.21×10^{-4}	2.17×10^{-4}	2.22×10^{-4}			
		第四次	1.73×10^{-4}	2.19×10^{-4}	2.35×10^{-4}	2.42×10^{-4}			

从表 10-6 可以看出，验收监测期间，项目无组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值。

10.2.3 噪声

项目噪声监测结果见表 10-7。

表 10-7 噪声监测结果 单位：dB (A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1# 厂界东侧外 1m 处	07 月 03 日	昼间	49	昼间 55 夜间 45
		夜间	40	
	07 月 06 日	昼间	51	
		夜间	46	

2# 厂界南侧外 1m 处	07 月 03 日	昼间	48	昼间 55 夜间 45
		夜间	40	
	07 月 06 日	昼间	52	
		夜间	46	
3# 厂界西侧外 1m 处	07 月 03 日	昼间	56	
		夜间	46	
	07 月 06 日	昼间	56	
		夜间	48	
4# 厂界北侧外 1m 处	07 月 03 日	昼间	58	
		夜间	48	
	07 月 06 日	昼间	58	
		夜间	48	

从表 9-7 可以看出，验收监测期间，厂界西侧昼间噪声、厂界北侧昼间及夜间噪声不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类功能区标准，但厂界噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

经现场勘察，本项目 100m 的范围卫生防护距离内，无居民住宅、医院、学校等敏感建筑，本项目周边以农村环境为主，故本项目所在区域厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准不会影响周边环境。

10.2.4 总量控制

根据项目环评及批复，本项目外排总量控制指标为：COD_{Cr}: 1095t/a、NH₃-N: 146t/a。验收监测期间，经计算总量为：COD_{Cr}: 402.3t/a、NH₃-N: 7.94t/a。

表 10-8 污染物总量对照表

类别	项目	环评要求排放总量	实际排放总量
废水	COD _{Cr}	1095 t/a	402.3t/a
	NH ₃ -N	146t/a	7.94t/a

计算过程：按照废水目前最大水量 $90720\text{m}^3/\text{d}$ 计算，年运行 365 天。

$$\text{CODcr: } 12.15\text{mg/L} \times 90720\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 402.3\text{t/a};$$

$$\text{NH}_3\text{-N: } 0.24\text{mg/L} \times 90720\text{m}^3/\text{d} \times 365\text{d} \times 10^{-6} = 7.94\text{t/a};$$

11 验收监测结论

11.1 污染物排放监测结果及固废检查结果

11.1.1 废水

出水口化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷指标满足《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中城镇污水处理厂排放浓度标准限值；汞、烷基汞、镉、总铬、六价铬、总砷、铅指标满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中标准限值；其余监测项目标准满足《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。

11.1.2 废气

验收监测期间，有组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中排放标准限值。

验收监测期间，项目无组织废气所测氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 4 中废气排放最高允许浓度二级标准限值。

11.1.3 噪声

验收监测期间，厂界西侧昼间噪声、厂界北侧昼间及夜间噪声噪声不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类功能区标准，但项目周边无居民住宅、医院、学校等敏感建筑，以农村环境为主，厂界噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 2 类功能区标准。

11.1.4 固体废物

剩余污泥经叠螺浓缩机等设备处理后，无需暂存，直接经传送带转移至卡

车后交由四川鑫超越环保科技有限公司外运处置；产生的栅渣采用压榨打包暂存，堆存地面采用水泥 P6 抗渗混凝土+水泥固化地面，栅渣堆存点设有专人管理。待项目移交后，统一对全程工艺系统产生的固体废物进行规范处置。生活垃圾由当地环卫部门统一收集后处理。化验室废液目前产生量较小，收集于废液桶内，后期交有资质单位处理。

11.1.6 总量控制

根据项目环评及批复，本项目外排总量控制指标为：COD_{Cr}：1095t/a、NH₃-N：146t/a。验收监测期间，经计算总量为：COD_{Cr}：402.3t/a、NH₃-N：7.94t/a。

11.2 结论

综上所述，在建设过程中广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程项目执行了环境影响评价法和“三同时”制度。项目废气、废水监测监测结果均满足相关标准，厂界西侧昼间噪声、厂界北侧昼间及夜间噪声噪声不符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 1 类功能区标准，但项目周边无居民住宅、医院、学校等敏感建筑。固体废物采取了相应处置措施。因此，建议本项目通过竣工环保验收。

11.3 建议

- （1）加强对生产过程中固废的分类收集和管理工作，待项目移交后，妥善处理固体废物。
- （2）及时签订危废协议并处理实验室废液。
- （3）严格落实事故风险防范和应急措施，加强环境污染事故应急演练，提高应对突发性污染事故的能力，确保环境安全。



生化池



BAF池(老)



在线监测



总排口



粗格栅



叠螺机脱泥



进水口



膜处理设备



生物膜池



污泥运输



细格栅+沉砂池+精细格栅



紫外消毒



反硝化池



加药间



无组织废气采样



出水采样

附图 4 现状照片

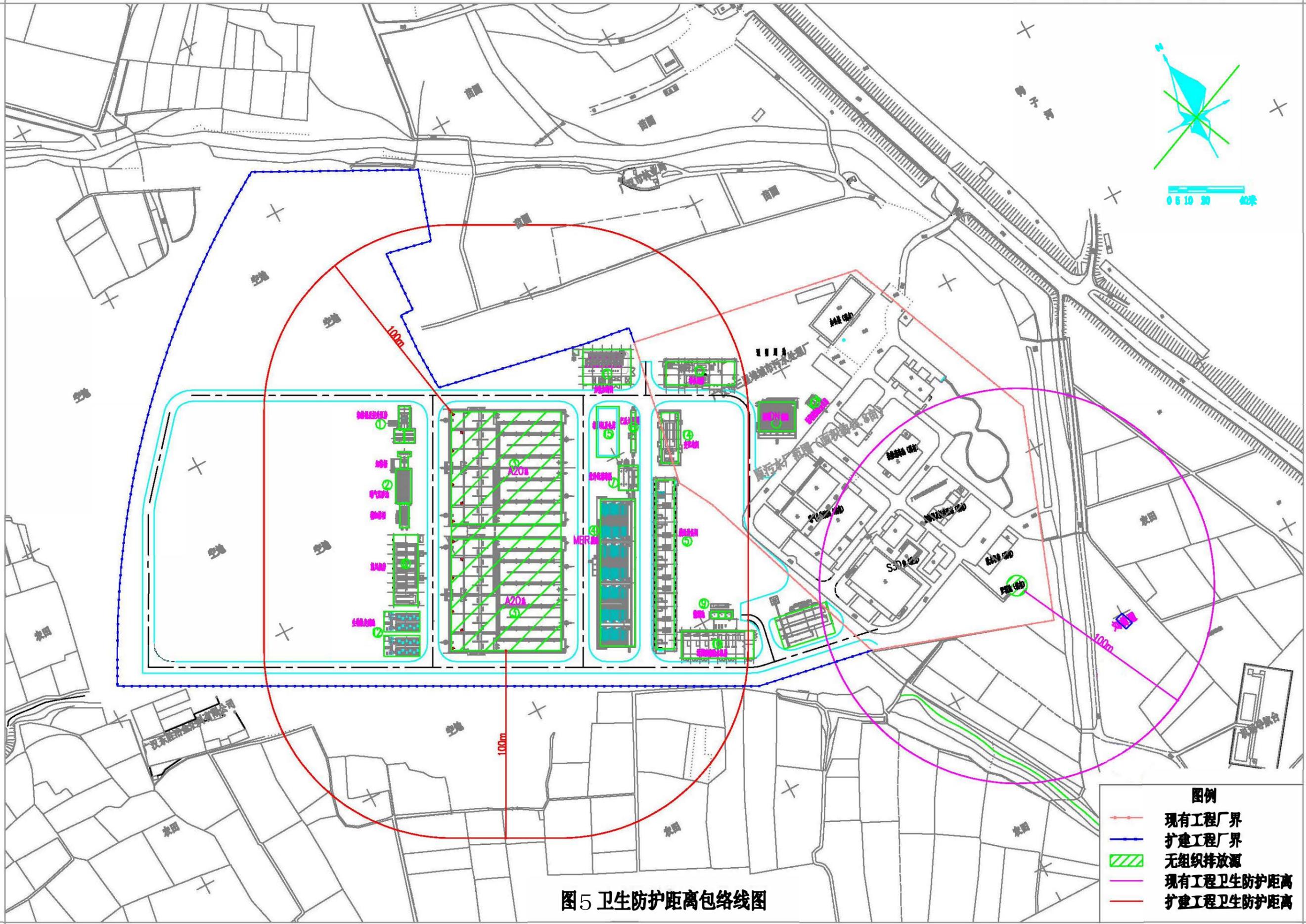


图5 卫生防护距离包络线图

- 图例**
- 现有工程厂界
 - - - 扩建工程厂界
 - ▨ 无组织排放源
 - 现有工程卫生防护距离
 - 扩建工程卫生防护距离

广汉市发展和改革局文件

广发改投〔2016〕24号

广汉市发展和改革局 关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造 及扩建项目可行性研究报告的批复

广汉市城乡建设发展有限公司：

你单位报送《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建可行性研究报告的请示》及相关附件收悉。业主委托中国市政工程中南设计研究总院有限公司编制了可行性研究报告，并通过专家审查，根据专家组意见。经研究，原则同意可研报告的主要内容，现将项目有关事宜批复如下：

一、项目名称：广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建项目

二、项目业主：广汉市城乡建设发展有限公司

三、建设地址：广汉市新丰镇

四、建设工期：24个月

五、项目建设内容及规模：

现有5万吨/日污水处理厂扩建为10万吨/日，同时原5万吨/日由一级B标提升到一级A标。

六、项目估算总投资及资金来源：

项目估算总投资28070万元(以审计决算为准)。资金来源：银行贷款及财政资金。



广汉市发展和改革委员会

2016年4月4日印

德阳市环境保护局

德环审批（2019）15号

德阳市环境保护局

关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程《环境影响报告书》的批复

广汉市城乡建设发展有限公司：

你公司报送的《广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程环境影响报告表》（以下简称“报告书”）收悉。经研究，批复如下：

一、工程位于广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西，为改扩建项目。项目建设内容为对现有工程进行提标改造和扩建。现有的污水处理工程改造为“预处理+C/N曝气生物滤池+后置反硝化滤池”工艺，并新建一座滤池提升泵站和一座反硝化滤池，现有处理设施减量运行，污水处理能力由5.0万 m³/d核减为4.0万 m³/d，其余设施不变；扩建部分采用“预处理+A²/O池”的处理工艺，新建粗格栅及提升泵站、细格栅渠及曝气沉砂池、A²/O生化池，扩建规模6.0万 m³/d；扩建后的二级出水与现有工程改造后反硝化滤池出水混合后进入新建的MBR膜池、接触消毒池深度处理，同时配套新建污泥浓缩池、污泥储池、污泥脱水机房及污泥堆棚、加药间、配电室等

设施，深度处理规模为 10.0 万 m³/d，消毒采用紫外线消毒。工程不涉及污水管网建设，服务范围调整为马牧河（蒙阳河）以北的中心城区、新平镇区和高坪镇区的生活污水及马牧河（蒙阳河）以北的中心城区少量印染、中成药加工、食品加工、金属及机械等工业企业的工业废水。扩建工程不新增尾水排放口，尾水排放口依托现有工程已建设施。项目总投资 29695.78 万元，其中环保投资 113.50 万元。

项目由广汉市发改局以广发改投[2016]24 号文批复，属于国家发展改革委《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》中鼓励类项目，符合现行国家产业政策。项目符合《广汉市市域城镇体系规划及城市总体规划》（2015-2030），新增用地经广汉市国土资源局《关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程项目用地的预审意见》（广国土资预[2017]4 号）同意，符合规划要求。

根据报告书的分析结论和专家审查意见，建设单位在落实报告书中提出的各项环保措施（设施）后，污染物可以达标排放并符合总量控制要求。从环境保护角度分析，我局原则同意你单位按照报告书中所列建设项目的性质、规模、地点、环境保护对策措施和本批复要求进行建设。

二、项目建设和运行中应重点做好以下工作：

（一）落实污水处理厂施工期各项污染控制措施。强化施工期环境管理，结合周围敏感点分布，合理安排施工时间，优化施工场地布设、施工方式，减缓施工扬尘、噪声对周围敏感点的影响，避免施工扰民。

(二) 落实污水处理厂运营期环境管理措施。加强环境管理，落实环保岗位责任制，强化对污水处理设施的管理维护，确保进厂废水处理稳定达标排放。落实进厂废水的水质指标及水量监控措施，进水水质须满足污水厂设计要求后方可进入污水厂处理，确保出水达《四川省岷江、沱江流域水污染排放标准》表1标准。落实报告书防渗要求，防止地下水污染。

(三) 落实固体废物处置措施。沉砂池产生的沉沙，栅渣及生活垃圾一并由环卫进行处理。污泥脱水后堆棚暂存，由有能力处理污泥的单位综合处理。在项目生产前，需与相应的处置单位签订污泥接纳协议。各类固体废物应及时清运，污泥运输应采用密闭车辆，杜绝沿途撒落和流失，防止二次污染。

(四) 落实并优化报告书提出的除臭措施，粗、细格栅间、污泥脱水间设计为封闭结构，臭气收集后进入生物除臭系统处理。项目分别以扩建工程恶臭产生单元A²/O生化池、现有工程污泥池边界设置100m的卫生防护距离，避免恶臭对外环境的不利影响。此范围内居民须在项目运行前搬迁完毕，今后在卫生防护距离内不得新建居民集中区、学校、医院等环境敏感设施。同时结合周边敏感点位置，优化总平布局，加强厂界绿化，减少恶臭对外环境影响。

(五) 高度重视环境风险防范工作。严格落实报告书提出的各项要求，设置进、出水水质自动监测装置及报警装置，合理布置进厂、出厂废水截断装置；认真落实运营期环保管理规章制度，加强污水处理设施和线路的日常维护与管理，确保正常运行；严格落实污水处理厂风险防范措施，设计备用电源，防

止停电等事故导致污染；制定并落实完善可靠的应急预案和应急防范措施，确保水环境安全。

（六）按照生态环境部有关规定，规范排污口建设，安装进出口在线监测装置。

（七）项目建成后全厂排放总量控制指标调整为： COD_{Cr} ：1095t/a、 $\text{NH}_3\text{-N}$ ：146t/a。

三、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定要求，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，对配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。

四、我局委托广汉市环保局、德阳市环境监察支队开展该项目的“三同时”监督检查和日常监督管理工作。

你单位应在收到本批复后15个工作日内，将批准后的报告书和批复送广汉市环保局备案，并按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。



抄送：广汉市环保局，市环境监察支队，核工业二四〇研究所。

ZLJL/39-02

建设项目竣工环境保护验收期间工况情况记录表

建设单位名称: 广汉市城乡建设发展有限公司

项目名称: 广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程

日期	污水类型 生产废水	设计 生产量 处理规模 (吨/天)	实际 生产量 处理规模 (吨/天)	运行负荷 (%)
2020.7.3	城市生活污水	10万吨/d	70900	70.9%
2020.7.6	城市生活污水	10万吨/d	68700	68.7%

广汉市城乡建设发展有限公司
瑞华(广汉)水务有限公司
签字: _____

2020年 7月 6日

委托书

四川中衡检测技术有限公司：

为完成广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程竣工环境保护验收，按照国家《建设项目竣工环境保护验收管理办法》及相关规定，现委托贵公司编制。有关工作内容、技术指标及要求双方另签订合同约定，请贵单位接收委托后立即开展工作。

广汉市城乡建设发展有限公司



2020年6月



162312050064

单位登记号：510603000617

项目编号：SCZHJCJSYXGS1553

四川中衡检测技术有限公司

监测报告

ZHJC[环] 202003024 号

项目名称：广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工
程项目

委托单位：广汉市城乡建设发展有限公司

监测类别：验收监测

报告日期：2020年07月14日



监测报告说明

- 1、报告封面处无本公司检验检测专用章无效，报告无骑缝章无效。
- 2、报告内容需齐全、清楚，涂改无效；报告无相关责任人签字无效。
- 3、委托方如对本报告有异议，须于收到本报告十五日内向本公司提出，逾期不予受理。
- 4、报告检测结果只代表检测时污染物排放状况。
- 5、由委托方自行采集的样品，本公司仅对送检样品的测试数据负责，不对样品来源负责，对检测结果可不作评价。
- 6、未经本公司书面批准，不得复制或部分复制本报告。
- 7、未经本公司书面同意，本报告及数据不得用于商品广告。

公司通讯资料：

名 称：四川中衡检测技术有限公司

地 址：德阳市旌阳区金沙江东路 207 号 5、8 楼

邮政编码：618000

网 站：<http://www.sczhjc.com>

咨询电话：0838-6185087

投诉电话：0838-6185083

1、监测内容

受广汉市城乡建设发展有限公司委托，按其监测要求，四川中衡检测技术有限公司分别于 2020 年 07 月 03 日、07 月 06 日对“广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程项目”废水、无组织排放废气、有组织排放废气和噪声进行现场采样监测（采样地址：广汉市新丰镇跃龙村五社），并于 2020 年 07 月 03 日至 07 月 13 日进行实验室分析。

2、监测项目

废水监测项目：水温、流量、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、石油类、动植物油、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、pH 值、粪大肠菌群、汞、镉、总铬、六价铬、总砷、铅、甲基汞、乙基汞。

无组织排放废气监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷。

有组织排放废气监测项目：氨、硫化氢、臭气浓度。

噪声监测项目：厂界环境噪声。

3、监测方法及方法来源

本次监测项目的监测方法、方法来源、使用仪器见表 3-1~3-4。

表 3-1 废水监测方法、方法来源、使用仪器

项目	检测方法	方法来源	使用仪器及编号	检出限
水温	温度计法	GB13195-1991	ZHJC-W343 铁壳温度计	/
流量	水工建筑物与堰槽测流规范 巴歇尔槽法	SL537-2011	ZHJC-W930 卷尺	/
化学需氧量	快速消解分光光度法	HJ/T399-2007	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	3.0mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	ZHJC-W319 SHP-150 生化培养箱 ZHJC-W035 SPX-150B 生化培养箱 ZHJC-W212 MP516 溶解氧测量仪	0.5mg/L

悬浮物	重量法	GB11901-1989	ZHJC-W588 ESJ200-4A 电子分析天平	4mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ637-2018	ZHJC-W005 OIL460 型红外分光测油仪	0.06mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB7494-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.05mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ636-2012	ZHJC-W451 TU-1901 双光束紫外可见分光光度计	0.05mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ535-2009	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.025mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB11893-1989	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.01mg/L
色度	稀释倍数法	GB11903-1989	/	/
pH 值	便携式 pH 计法	《水和废水监测分析方法》（第四版增补版）	ZHJC-W357 SX-620 笔式 pH 计	/
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ347.2-2018	ZHJC-W411 DHP-600 电热恒温培养箱 ZHJC-W082 DHP-500 电热恒温培养箱	20MPN/L
汞	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W450 PF52 原子荧光光度计	0.04μg/L

镉	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光光度计	0.10μg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB7466-1987	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB7467-1987	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.004mg/L
总砷	原子荧光法	HJ694-2014	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计	0.3μg/L
铅	石墨炉原子吸收分光光度法	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W368 Z-2010 原子吸收分光光度计	0.70μg/L
甲基汞	液相色谱/原子荧光法	ZHJC/ZY/01-004	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计 ZHJC-W367 SA520 原子荧光形态分析仪	0.25ng/L
乙基汞	液相色谱/原子荧光法	ZHJC/ZY/01-004	ZHJC-W003 PF52 原子荧光光度计 ZHJC-W367 SA520 原子荧光形态分析仪	0.14ng/L

表 3-2 无组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

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	HJ533-2009	ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.01mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)	ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.001mg/m ³

臭气浓度	三点比较式 臭袋法	GB/T14675-1993	/	/
甲烷	直接进样- 气相色谱法	HJ604-2017	ZHJC-W004 GC9790 II 气相色谱仪	0.06mg/m ³

表 3-3 有组织排放废气监测方法、方法来源、使用仪器

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	HJ533-2009	ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W422 723 可见分光光度计	0.25 mg/m ³
硫化氢	亚甲基蓝分光 光度法	《空气和废气监 测分析方法》(第 四版增补版)	ZHJC-W638 GH-60E 型自动烟尘烟气测试仪 ZHJC-W142 723 可见分光光度计	0.07 μg/10ml
臭气浓度	三点比较式 臭袋法	GB/T14675-1993	/	/

表 3-4 噪声监测方法、方法来源、使用仪器

项目	监测方法	方法来源	使用仪器及编号
厂界环境 噪声	工业企业厂界环境 噪声排放标准	GB12348-2008	ZHJC-W301 HS6288B 噪声频谱分析仪

4、监测结果评价标准

废水：出水口化学需氧量、五日生化需氧量、氨氮、总氮、总磷标准执行《四川省岷江、沱江流域水污染物排放标准》DB51/2311-2016 表 1 中城镇污水处理厂排放浓度标准限值，汞、烷基汞、镉、总铬、六价铬、总砷、铅标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 2 中标准限值，其余项目标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》GB18918-2002 表 1 中一级 A 标准限值。

无组织排放废气：标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》

GB18918-2002 表 4 中二级标准限值。

有组织排放废气：标准执行《恶臭污染物排放标准》GB14554-1993 表 2 中标准限值。

厂界环境噪声：标准执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 表 1 中 1 类功能区标准限值。

5、监测结果

废水监测结果见表 5-1~5-2，无组织排放废气监测结果见表 5-3~5-4，有组织排放废气监测结果见表 5-5~5-6，有组织排放废气参数监测结果见表 5-7，噪声监测结果见表 5-8。

表 5-1 废水监测结果表 单位：mg/L

项目	点位	07 月 03 日								出水口标准限值
		污水处理厂进水口				污水处理厂出水口				
		第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
水温 (°C)		21.2	22.2	24.2	23.5	21.2	22.4	21.2	23.2	-
流量 (m ³ /h)		/	/	/	/	2.34 ×10 ³	2.35 ×10 ³	2.25 ×10 ³	2.50 ×10 ³	-
化学需氧量		87.4	84.4	85.9	88.9	12.5	12.5	11.1	9.72	30
五日生化需氧量		23.4	22.2	21.0	22.8	2.2	2.6	2.4	2.0	6
悬浮物		132	113	111	124	6	5	5	4	10
石油类		0.21	0.25	0.22	0.21	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
动植物油		0.38	0.36	0.41	0.39	0.06	0.10	0.08	0.09	1
阴离子表面活性剂		0.416	0.414	0.410	0.406	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
总氮		23.6	23.7	23.5	23.9	5.03	4.82	5.03	5.13	10
氨氮		21.6	22.7	22.1	21.5	0.145	0.137	0.113	0.156	1.5
总磷		2.23	2.20	2.27	2.22	0.20	0.21	0.21	0.21	0.3
色度 (倍)		32	32	32	32	2	2	2	2	30

pH 值 (无量纲)	8.23	8.12	8.32	8.52	7.26	7.42	7.35	7.24	6~9
粪大肠菌群 (MPN/L)	≥ 2.4×10 ⁴	≥ 2.4×10 ⁴	≥ 2.4×10 ⁴	≥ 2.4×10 ⁴	20L	20L	50	50	1000
汞	1.4×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	1.7×10 ⁻⁴	2.0×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001
镉	3.4×10 ⁻⁴	2.8×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	4.8×10 ⁻⁴	1.0 ×10 ⁻⁴ L	1.0 ×10 ⁻⁴ L	1.0 ×10 ⁻⁴ L	1.0 ×10 ⁻⁴ L	0.01
总铬	0.010	0.012	0.011	0.010	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
六价铬	0.004L	0.05							
总砷	3.8×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	3.3×10 ⁻³	3.7×10 ⁻³	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	5×10 ⁻⁴	0.1
铅	7.0 ×10 ⁻⁴ L	0.1							
甲基汞	2.5 ×10 ⁻⁷ L	-							
乙基汞	1.4 ×10 ⁻⁷ L	-							

表 5-2 废水监测结果表

单位: mg/L

项目	07 月 06 日								出水口标准限值
	污水处理厂进水口				污水处理厂出水口				
	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	第 1 次	第 2 次	第 3 次	第 4 次	
水温 (°C)	21.5	22.2	23.1	24.0	21.2	21.5	23.2	22.5	-
流量 (m ³ /h)	/	/	/	/	2.38 ×10 ³	2.46 ×10 ³	2.56 ×10 ³	2.48 ×10 ³	-
化学需氧量	84.4	87.4	88.9	87.4	11.1	13.9	13.9	12.5	30
五日生化需氧量	22.0	25.4	26.0	23.5	1.5	2.5	1.8	3.2	6
悬浮物	96	102	117	97	4	6	5	4	10
石油类	0.18	0.19	0.18	0.20	0.06L	0.06L	0.06L	0.06L	1
动植物油	0.39	0.38	0.37	0.38	0.14	0.15	0.16	0.16	1

阴离子表面活性剂	0.373	0.361	0.369	0.374	0.05L	0.05L	0.05L	0.05L	0.5
总氮	23.2	23.7	24.8	25.3	4.80	4.96	5.21	5.11	10
氨氮	21.0	20.5	22.0	22.0	0.088	0.068	0.107	0.113	1.5
总磷	1.03	1.00	1.15	1.22	0.26	0.29	0.28	0.26	0.3
色度 (倍)	32	32	32	32	2	2	2	2	30
pH 值 (无量纲)	8.45	8.02	8.22	8.15	7.28	7.48	7.26	7.12	6~9
粪大肠菌群 (MPN/L)	≥ 2.4×10 ⁴	≥ 2.4×10 ⁴	≥ 2.4×10 ⁴	≥ 2.4×10 ⁴	40	70	70	50	1000
汞	1.3×10 ⁻⁴	1.4×10 ⁻⁴	8×10 ⁻⁵	1.2×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	4×10 ⁻⁵ L	0.001
镉	2.6×10 ⁻⁴	2.9×10 ⁻⁴	1.8×10 ⁻⁴	3.0×10 ⁻⁴	1.0 ×10 ⁻⁴ L	1.0 ×10 ⁻⁴ L	1.0 ×10 ⁻⁴ L	1.0 ×10 ⁻⁴ L	0.01
总铬	0.011	0.010	0.011	0.012	0.004L	0.004L	0.004L	0.004L	0.1
六价铬	0.004L	0.05							
总砷	3.1×10 ⁻³	2.9×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3.1×10 ⁻³	3×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	3×10 ⁻⁴	4×10 ⁻⁴	0.1
铅	7.0 ×10 ⁻⁴ L	0.1							
甲基汞	2.5 ×10 ⁻⁷ L	-							
乙基汞	1.4 ×10 ⁻⁷ L	-							

备注：根据《污水监测技术规范》HJ91.1-2019 第 9.6.2 要求，当测定结果低于方法检出限时，报所使用的“方法检出限”，并加标志位“L”表示。

表 5-3 无组织排放废气监测结果表

单位: mg/m³

项目	点位	07月03日				07月06日				标准 限值
		厂界上 风向	厂界下 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	厂界上 风向	厂界下 风向 1#	厂界下 风向 2#	厂界下 风向 3#	
氨	第 1 次	0.035	0.051	0.042	0.076	0.054	0.057	0.183	0.086	1.5
	第 2 次	0.056	0.059	0.067	0.067	0.063	0.067	0.093	0.066	
	第 3 次	0.050	0.055	0.062	0.059	0.063	0.138	0.368	0.078	
	第 4 次	0.051	0.124	0.062	0.090	0.063	0.088	0.085	0.069	
硫化氢	第 1 次	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.001	0.003	0.001	0.06
	第 2 次	0.001	0.001	0.002	0.002	0.001	0.001	0.002	0.002	
	第 3 次	0.001	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	0.001	0.001	
	第 4 次	0.001	0.001	0.002	0.001	0.001	0.002	0.001	0.002	
臭气浓度 (无量纲)	第 1 次	15	17	16	16	14	16	15	16	20
	第 2 次	15	16	16	17	15	16	16	17	
	第 3 次	15	18	16	16	15	16	16	17	
	第 4 次	15	16	16	17	14	15	16	16	

表 5-4 无组织排放废气监测结果表

单位: mg/m³

项目	点位	07月03日				07月06日				标准 限值
		处理房 4#	处理房 5#	处理房 6#	处理房 7#	处理房 4#	处理房 5#	处理房 6#	处理房 7#	
甲烷(体积 浓度%)	第 1 次	1.79 ×10 ⁻⁴	2.07 ×10 ⁻⁴	2.12 ×10 ⁻⁴	2.11 ×10 ⁻⁴	1.91 ×10 ⁻⁴	2.30 ×10 ⁻⁴	2.36 ×10 ⁻⁴	2.27 ×10 ⁻⁴	1
	第 2 次	1.63 ×10 ⁻⁴	2.05 ×10 ⁻⁴	2.00 ×10 ⁻⁴	2.14 ×10 ⁻⁴	1.98 ×10 ⁻⁴	2.37 ×10 ⁻⁴	2.28 ×10 ⁻⁴	2.34 ×10 ⁻⁴	
	第 3 次	1.58 ×10 ⁻⁴	2.03 ×10 ⁻⁴	2.14 ×10 ⁻⁴	2.21 ×10 ⁻⁴	1.96 ×10 ⁻⁴	2.21 ×10 ⁻⁴	2.17 ×10 ⁻⁴	2.22 ×10 ⁻⁴	
	第 4 次	1.63 ×10 ⁻⁴	2.06 ×10 ⁻⁴	2.19 ×10 ⁻⁴	2.05 ×10 ⁻⁴	1.73 ×10 ⁻⁴	2.19 ×10 ⁻⁴	2.35 ×10 ⁻⁴	2.42 ×10 ⁻⁴	

表 5-5 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		07 月 03 日				标准 限值
		除臭装置排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 6.5m				
		第一次	第二次	第三次	均值	-
臭气浓度 (无量纲)		977	1303	733	1004	2000
标干流量 (m ³ /h)		15498	16570	16829	/	-
氨	排放浓度 (mg/m ³)	2.47	2.08	2.37	2.31	-
	排放量 (kg/h)	0.0383	0.0345	0.0398	0.0376	4.9
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.075	0.072	0.087	0.078	-
	排放量 (kg/h)	1.12×10 ⁻³	1.19×10 ⁻³	1.41×10 ⁻³	1.24×10 ⁻³	0.33

表 5-6 有组织排放废气监测结果表

项目 \ 点位		07 月 06 日				标准 限值
		除臭装置排气筒 排气筒高度 15m, 测孔距地面高度 6.5m				
		第一次	第二次	第三次	均值	-
臭气浓度 (无量纲)		412	550	550	504	2000
标干流量 (m ³ /h)		17047	17277	17146	/	-
氨	排放浓度 (mg/m ³)	1.62	1.45	1.35	1.48	-
	排放量 (kg/h)	0.0277	0.0251	0.0232	0.0253	4.9
硫化氢	排放浓度 (mg/m ³)	0.068	0.070	0.069	0.069	-
	排放量 (kg/h)	1.16×10 ⁻³	1.21×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	1.18×10 ⁻³	0.33

备注：“-”表示所使用的标准对该项目无限值要求。

表 5-7 有组织排放废气参数监测结果表

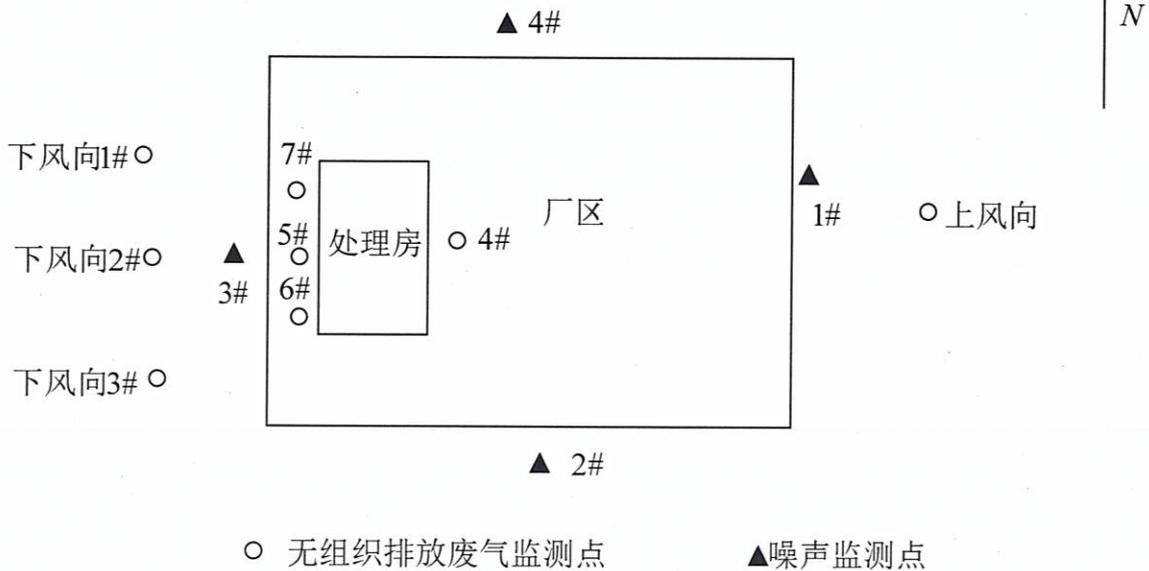
采样日期	采样点位	监测项目	监测结果		
			第 1 次	第 2 次	第 3 次
07月03日	除臭装置 排气筒	截面积 (m ²)	1.1310	1.1310	1.1310
		烟气流量 (m ³ /h)	19381	20724	21050
		烟气温度 (°C)	34.3	34.3	34.3
		大气压 (kPa)	94.97	94.97	94.97
		含湿量 (%)	3.8	3.8	3.8
		平均流速 (m/s)	4.76	5.09	5.17
07月06日	除臭装置 排气筒	截面积 (m ²)	1.1310	1.1310	1.1310
		烟气流量 (m ³ /h)	21132	21417	21254
		烟气温度 (°C)	32.2	32.2	32.2
		大气压 (kPa)	94.97	94.97	94.97
		含湿量 (%)	3.6	3.6	3.6
		平均流速 (m/s)	5.19	5.26	5.22

表 5-8 厂界环境噪声监测结果表 单位: dB(A)

点位	测量时间		Leq	标准限值
1# 厂界东侧外 1m 处	07月03日	昼间	49	昼间 55 夜间 45
		夜间	40	
	07月06日	昼间	51	
		夜间	46	
2# 厂界南侧外 1m 处	07月03日	昼间	48	
		夜间	40	

2# 厂界南侧外 1m 处	07 月 06 日	昼间	52	昼间 55 夜间 45
		夜间	46	
3# 厂界西侧外 1m 处	07 月 03 日	昼间	56	
		夜间	46	
	07 月 06 日	昼间	56	
		夜间	48	
4# 厂界北侧外 1m 处	07 月 03 日	昼间	58	
		夜间	48	
	07 月 06 日	昼间	58	
		夜间	48	

监测点示意图:



(以下空白)

报告编制: 张明; 审核: 郭国栋; 签发: 周书蓉

日期: 2020.7.14; 日期: 2020.7.14; 日期: 2020.7.14

四川中衡检测技术有限公司 专用章

广汉市城乡建设发展有限公司关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程验收情况的说明

广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程位于广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西。项目建成后污水处理能力为 十万 m^3/a 。

该改扩建项目于 2019 年 5 月开工建设，2019 年 十二月完工，项目目前处理调试运行期。原有《三星堆城市污水处理厂》项目于 2006 年 12 月投入运行，出水指标为《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中一级 B 标准，因历史原因，原有项目未进行竣工环保验收，本次改扩建项目对原有工程进行技术改造，改造内容为二级 BAF 滤池按照碳氧化/硝化生物滤池（C/N 曝气生物滤池）运行，新建一座滤池提升泵站和新建一座反硝化滤池，在新建的反硝化滤池投加反硝化反应所需碳源；且原有项目排口停用，与本项目合并为一个排口，出水指标为《四川省岷江、沱江流域污染物排放标准》（DB51/2311-2016）中表 1 标准。故原有项目纳入本项目进行竣工环保验收。

2020 年 6 月，我单位委托四川中衡检测技术有限公司编制该项目竣工环境保护验收监测报告。该报告中的工艺、参数、基础材料及附件由我单位具体负责提供。我公司郑重承诺，提供的报告表所涉及的工艺、参数、基础材料及附件真实有效，编制符合项目真实情况。

广汉市城乡建设发展有限公司

2020.6



广汉市城乡建设发展有限公司关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程固废处置的说明

广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程于 2019 年 5 月开工，2019 年 12 月完工，项目目前处于调试运行期。在此期间会产生污泥、栅渣等固体废物。

厂区工艺系统产生的剩余污泥经叠螺浓缩机等设备处理后，无需暂存，直接经传送带转移至卡车后交由四川鑫超越环保科技有限公司外运处置；栅渣及沉渣是一种杂混不均匀的垃圾，主要包含塑料，砖块，石头，砂砾，纤维，毛发，木头，金属等物质，工程产生的栅渣采用压榨打包暂存，堆存地面采用水泥 P6 抗渗混凝土+水泥固化地面，栅渣堆存点设有专人管理。

待项目移交后，统一对全程工艺系统产生的固体废物进行规范处置，制度化管理。在此期间，现场人员按照相关规范做好栅渣的暂存管理工作。

特此说明



广汉市城乡建设发展有限公司

2020.6

广汉市城乡建设发展有限公司

关于广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程突发环境事件应急预案修订的承诺

广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程位于广汉市新丰镇跃龙村五社，成绵高速以南，金八路以西。于2018年1月开工，2018年5月完工，项目目前处于调试运行期。原有项目《突发环境事件应急预案》于2017年11月16日备案，本项目环保验收尚未完成，第三方运营单位尚未正式入场接手，故暂未修订突发环境事件应急预案，本单位郑重承诺，待正式签订该污水处理厂运营单位后，（6）个月内完成《广汉市三星堆城市污水处理厂突发环境事件应急预案》的修订、评审、备案工作。

广汉市城乡建设发展有限公司



2020.6

政府采购合同



采购代理机构印章

合同编号: 5106812019000198-1

签订地点: 广汉市

签订时间: 2019年9月20日。

采购人(甲方): 广汉市住房和城乡建设局

供应商(乙方): 四川鑫超越环保科技有限公司

依据《中华人民共和国合同法》、《中华人民共和国政府采购法》与项目行业有关的法律法规, 以及广汉市第一污水处理厂内污泥处理服务项目(项目编号: 5106812019000198)的《招标文件》, 乙方的《投标文件》及《中标通知书》, 甲、乙双方同意签订本合同。详细技术说明及其他有关合同项目的特定信息由合同附件予以说明, 合同附件及本项目的《招标文件》、《投标文件》、《中标通知书》等均为本合同的组成部分。

第一条 项目基本情况

四川金恒德项目管理有限公司受广汉市住房和城乡建设局(甲方)委托, 于2019年8月29日对该项目进行国内公开招标, 该项目名称是“广汉市第一污水处理厂内污泥处理服务项目”, 项目编号: 5106812019000198号, 四川鑫超越环保科技有限公司(乙方)是该项目中标单位, 该项目是对广汉市第一污水处理厂所产生的含水率80%的污泥进行脱水处理, 处理后污泥含水量要求为60%以下(也可将含水率80%的污泥拉出污水处理厂处理, 处理方式必须符合污泥处置的国家规范性标准及环保相关要求)。项目报价为处理每吨含水率80%左右污泥的一切费用, 乙方中标价为253.8元/吨。

第二条 合同期限

自签订采购合同之日起1年, 合同期满后经考核合格并在财政预算资金有保障的前提下可续签下一年度合同, 最多续签两年(共3年)

第三条 服务内容与质量标准

1、对广汉市第一污水处理厂所产生的污泥进行脱水处理, 处理后污泥含水量要求为低于60%【也可将含水率80%的污泥拉出污水处理厂处理, 处理方式必须符合污泥处置的国家规范性标准及环保相关要求】。污泥脱水处理后由中标单位自行

委托具有相应资质的后期处理单位进行最终处理，最终处理费用由中标单位支付。污泥处理选取工艺路线须符合各级环保要求，且满足后续处置采用制砖掺混的要求及环保部门其他要求。

2、处理规模为每天处理含水率 80%左右的污泥不小于 50 吨/日（折合绝干污泥约 9 吨/日，具体以污水处理厂实际产生污泥为准）。

3、出泥要求和其他污染排放要求

本项目所在地大气排放标准依据《环境空气质量标准》二级标准和《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 的二级标准。具体执行标准以项目所在污水处理厂厂区环评为准。

本项目噪声排放执行《工业企业厂界噪声标准》(GB12348-2008) III 类标准。具体执行标准以本项目环评为准。

本项目所产生的非污泥的固体废物应符合《中华人民共和国固体废物污染环境污染防治法》的要求。处理后污泥的重金属含量不能高于处理前污泥重金属含量，处理后的污泥不能列为危险固体废物。

当国家的污泥处置工艺和标准发生变更时，投标人需满足最新标准，处理费用可另再协商。

任何时候堆积在厂区内的干基污泥不得超过 100 吨（含水率低于 60%的污泥），含水率 80%的污泥不得超过 150 吨，且需袋装规范堆放。

第四条 服务费用及支付方式

(一) 本项目服务费用由以下组成：

污泥干化电费、水费、设备建设维护费用、污泥运输及二次处理费用、人工及机具费、管理费、知识产权使用费，其他费用（场地清扫费、定期抽检和不定期检测费、保险、培训等一切费用）

(二) 服务费支付方式：

付款方式：直接支付。每月按实际发生量进行结算，采购人在收到成交供应商票据后 15 个工作日内支付。（污泥处置量经审核，计量准确且相关手续（如转移联单）等完善；污泥处置后应符合相关要求）。

第五条 知识产权

乙方应保证所提供的服务或其任何一部分均不会侵犯任何第三方的专利权、商标权或著作权。

第六条 无产权瑕疵条款

乙方保证所提供的服务的所有权完全属于乙方且无任何抵押、查封等产权瑕疵。如有产权瑕疵的，视为乙方违约。乙方应负担由此而产生的一切损失。

第七条 履约保证金

- 1、乙方交纳人民币 230000 元作为本合同的履约保证金。
- 2、履约保证金作为违约金的一部分及用于补偿甲方因乙方不能履行合同义务而蒙受的损失。
- 3、合同期满或合同解除时，经甲、乙双方结算确认后，甲方应在双方结算后 15 个工作日内将履约保证金退还给乙方。

第八条 甲方的权利和义务

- 1、甲方有权对合同规定范围内乙方的服务行为进行监督和检查，拥有监管权。对甲方认为不合理的部分有权下达整改通知书，并要求乙方限期整改。
- 2、甲方有权依据双方签订的考评办法对乙方提供的服务进行定期考评。当考评结果未达到标准时，有权依据考评办法约定的数额扣除履约保证金。
- 3、负责检查监督乙方管理工作的实施及制度的执行情况。
- 4、根据本合同规定，按时间向乙方支付应付服务费用。
- 5、国家法律、法规所规定由甲方承担的其它责任。

第九条 乙方的权利和义务

- 1、乙方对广汉市第一污水处理厂污泥减量按符合环保要求进行设备、工艺设计；
- 2、乙方选用的工艺路线应具有较强的抗冲击负荷能力，运行应具有较大的灵活性；
- 3、工艺布置紧凑，本次新建的所有建、构筑物均应布置在甲方提供的用地红线内；
- 4、污泥处理过程中产生的污水直接排回污水厂系统内，相应管道由乙方自行建设；
- 5、服务设备装机不少于 1 条生产线，并考虑相应的应急处理措施；
- 6、选用的污泥脱水、干化系统要求配套完善，自动化程度高、易清洗维护、不易堵塞；
- 7、污泥处理不得影响原厂污泥生产；
- 8、污泥处理接入口：应分别考虑新厂和老厂的接入口；
- 9、污泥输送设备应为密封设计、防止洒漏和臭气外溢，
- 10、对本合同规定的委托服务范围内的项目享有管理权及服务义务。

11、根据本合同的规定向甲方收取相关服务费用，并有权在本项目管理范围内管理及合理使用。

12、及时向甲方通告本管理服务范围内有关服务的重大事项，及时配合处理投诉。

13、接受项目行业管理部门及政府有关部门的指导，接受甲方的监督。

14、国家法律、法规所规定由乙方承担的其它责任。

第十条 违约责任

1、甲乙双方必须遵守本合同并执行合同中的各项规定，保证本合同的正常履行。

2、如因乙方工作人员在履行职务过程中的疏忽、失职、过错等故意或者过失原因给甲方造成损失或侵害，包括但不限于甲方本身的财产损失、由此而导致的甲方对任何第三方的法律责任等，乙方对此均应承担全部的赔偿责任。

污泥服务设备不能正常运转超过 10 天或污泥不能按时运出场时，甲方有权采取其他手段或措施对厂内存量和新产生污泥进行代处置。甲方按照实际处理量 $\times 2 \times$ 乙方合同单位价从应付服务费中直接扣除。

第十一条 不可抗力事件处理

1、在合同有效期内，任何一方因不可抗力事件导致不能履行合同，则合同履行期可延长，其延长期与不可抗力影响期相同。

2、不可抗力事件发生后，应立即通知对方，并寄送有关权威机构出具的证明。

3、不可抗力事件延续 30 天以上，双方应通过友好协商，确定是否继续履行合同。

第十二条 解决合同纠纷的方式

1、在执行本合同中发生的或与本合同有关的争端，双方应通过友好协商解决，经协商在 30 天内不能达成协议时，应提交项目所在地仲裁委员会仲裁。

2、仲裁裁决为最终决定，并对双方具有约束力。

3、除另有裁决外，仲裁费应由败诉方负担。

4、在仲裁期间，除正在进行仲裁部分外，合同其他部分继续执行。

第十三条 合同生效及其他

1、合同经双方法定代理人或授权委托代理人签字并加盖单位公章后生效。

2、合同执行中涉及采购资金和采购内容修改或补充的，须经政府采购监管部门审批，并签书面补充协议报政府采购监督管理部门备案，方可作为主合同不可分割

的一部分。

3、本合同一式6份，自双方签章之日起生效。甲方2份，乙方2份，政府采购代理机构1份，同级财政部门备案1份，具有同等法律效力。



甲方：广汉市住房和城乡建设局

法定代表人（授权代表）：

地址：广汉市雒城镇长沙路一段28号

开户银行：

账号：

电话：

签订时间：



乙方：四川越沙环保科技有限公司

法定代表人（授权代表）：李永明

地址：广汉市经济开发区高雄路西段

开户银行：广汉市农商银行新丰支行

账号：20670120000000783

电话：0838-5198595

签订时间：2019年9月



中标通知书

四川鑫超越环保科技有限公司：

贵公司于2019年8月29日10:00时（北京时间）参加的“广汉市第一污水处理厂内污泥处理服务采购（第二次）（采购编号：5106812019000198）”公开招标活动。依据评审委员会出具的评审报告，经采购单位确认，对采购结果于2019年9月3日在《四川政府采购网》上进行了公示，贵公司为该项目中标供应商。

中标金额为：4631850元（253.80元/吨）（大写：肆佰陆拾叁万壹仟捌佰伍拾整）。

请贵公司收到中标通知书后，按照《中华人民共和国政府采购法》、《中华人民共和国政府采购法实施条例》和招标文件要求及贵公司投标文件的承诺，在30日内与采购人签订政府采购合同，在此之前请按招标文件第二章“投标人须知附表”第6条规定缴纳履约保证金。特此通知。

采购代理机构：四川鑫超越环保科技有限公司



2019年9月3日



排污许可证

证书编号: 9151060095233082XN001V

单位名称: 瑞华(广汉)水务有限公司(广汉市三星堆城市污水处理厂)

注册地址: 四川省广汉市东南乡跃龙村五社

法定代表人: 林有文

生产经营场所地址: 四川省广汉市东南乡跃龙村五社

行业类别: 污水处理及其再生利用

统一社会信用代码: 9151060095233082XN

有效期限: 自2019年07月31日至2022年07月30日止



发证机关: (盖章) 德阳市生态环境局

发证日期: 2019年07月31日

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		广汉市三星堆城市污水处理厂提标改造及扩建工程				项目代码		建设地点		广汉市新丰镇跃龙村五社						
	行业类别（分类管理名录）		三十三、水的生产和供应业				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input checked="" type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造		项目厂区中心经度/纬度		104° 18' 32.19"， 30° 57' 44.72"				
	设计生产能力		污水处理 10.0 万 m ³ /d				实际生产能力		污水处理 90720m ³ /d		环评单位		核工业二四〇研究所				
	环评文件审批机关		德阳市环境保护局				审批文号		德环审批[2019]15 号		环评文件类型		建设项目环境影响报告书				
	开工日期		2018 年 1 月				竣工日期		2018 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		四川中衡检测技术有限公司				环保设施监测单位				验收监测时工况		70.9%、68.7%				
	投资总概算（万元）		29695.78				环保投资总概算（万元）		113.5		所占比例（%）		0.38				
	实际总投资		29695.78				实际环保投资（万元）		113.5		所占比例（%）		0.38				
	废水治理（万元）		18	废气治理（万元）		9.5	噪声治理（万元）		38	固体废物治理（万元）		4	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		8760					
运营单位		广汉市城乡建设发展有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91510681337846992P		验收时间		2020.11					
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			12.15mg/L	30mg/L			402.3t/a	1095t/a								
	氨氮			0.24mg/L	1.5mg/L			7.94t/a	146t/a								
	废气																
	二氧化硫																
	烟尘																
	工业粉尘			/	/												
	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