

宜宾市杨湾污水处理厂项目竣工环境保护验收 (废水和废气) 监测报告

报告编号: HJ18031502-2

建设单位: 宜宾海天水务有限公司

编制单位: 四川环科检测技术有限公司

2018 年 6 月

验收项目：宜宾市杨湾污水处理厂项目

编制单位：四川环科检测技术有限公司

报告编写人：

项目负责人：

技术负责人：

编制单位通讯资料

四川环科检测技术有限公司
地址：成都市青羊区同诚路 8 号
联系人：曲胜宽
电话：028-61986682/18123384310

建设单位通讯资料

宜宾海天水务有限公司
地址：宜宾市翠屏区岷江东路 20 号
联系人：郭爱锟
电话：13808230535

目录

1 验收项目概况.....	1
1.1 本次验收监测范围.....	1
1.2 本次验收监测主要内容.....	2
2 验收依据.....	3
2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范.....	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范.....	3
2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定.....	3
2.4 其他相关文件.....	3
3 工程建设情况.....	4
3.1 地理位置及平面布置.....	4
3.2 建设内容.....	4
3.3 主要原辅材料及燃料.....	6
3.4 水源及水平衡.....	8
3.5 生产工艺.....	8
3.6 项目变动情况.....	9
4 环境保护设施.....	10
4.1 污染物治理/处置设施.....	10
4.1.1 废水.....	10
4.1.2 废气.....	10
4.2 其他环境保护设施.....	11
4.2.1 环境风险防范措施.....	11
4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置.....	11
4.2.3 其他设施.....	12
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	12
5 建设项目环境影响评价文件中对噪声和固体废物的主要结论与建议及审批部门的审批决定.....	15
5.1 环境影响评价报告主要结论及建议.....	15
5.2 环境影响评价批复.....	16
6 验收执行标准.....	19
7 验收监测内容.....	21

7.1 环境保护设施调试运行效果.....	21
7.1.1 废水监测内容.....	21
7.1.2 废气监测内容.....	21
7.2 环境质量监测.....	21
8 质量保证及质量控制.....	23
8.1 监测分析方法.....	23
8.2 监测仪器.....	24
8.3 监测单位人员能力情况.....	27
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	27
8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制.....	28
9 验收监测结果.....	29
9.1 生产工况.....	29
9.2 污染物排放监测结果.....	29
9.2.1 废水监测结果.....	29
9.2.2 废气监测结果.....	31
9.2.3 污染物排放总量核算.....	32
9.3 工程建设对环境的影响.....	33
9.3.1 地表水监测结果.....	33
9.3.1 地下水监测结果.....	36
10 验收监测结论.....	39
10.1 废水.....	39
10.2 废气.....	39
10.3 总量控制.....	39
10.4 地表水.....	39
10.5 地下水.....	39

附表：

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

附件：

- 附件 1 污水处理厂项目核准的批复
- 附件 2 调整污水处理厂有关事项的批复
- 附件 3 建设项目选址意见书
- 附件 4 规划建设用地红线图
- 附件 5 环境影响报告表的审查批复
- 附件 6 入河排污口设置论证报告的批复
- 附件 7 执行标准的函
- 附件 8 营业执照
- 附件 9 建设项目竣工环境保护验收监测委托书
- 附件 10 现场工况核查表
- 附件 11 周围搬迁完毕证明
- 附件 12 工程质量评估报告
- 附件 13 污泥处置委托协议
- 附件 14 危险废物安全处置委托协议
- 附件 15 环境保护规章制度
- 附件 16 环境事件应急预案备案表
- 附件 17 公众意见调查表
- 附件 18 验收监测报告

附图：

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目总平面布置及监测布点图
- 附图 3 项目外环境关系图
- 附图 4 污染处理设施照片

1 验收项目概况

项目名称：宜宾市杨湾污水处理厂项目

项目性质：新建

建设单位：宜宾海天水务有限公司

建设地点：宜宾市翠屏区岷江东路 20 号

该项目于 2003 年 6 月 6 日取得四川省发展计划委员会下发的“四川省计委关于宜宾市杨湾城市污水处理厂可行性研究报告（代立项）的批复”（川计投资[2003]326 号）；宜宾市人民政府于 2007 年 11 月 30 日下发“关于杨湾污水处理厂重新选址有关问题的批复”（宜府函[2007]130 号）；四川省水利厅于 2009 年 8 月 4 日下发“关于宜宾市杨湾污水处理厂入河排污口设置论证报告的批复”（川水函[2009]796 号）；宜宾市发展和改革委员会于 2014 年 7 月 21 日下发“关于调整宜宾市杨湾城市生活污水处理厂有关事项的批复”（宜发改发[2014]192 号）；宜宾临港经济技术开发区发展策划投资服务局于 2016 年 9 月 1 日下发《关于宜宾市杨湾污水处理厂项目核准的批复》（宜临港发投发[2016]58 号）；宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局于 2016 年 7 月 8 日下发“关于宜宾市杨湾污水处理厂项目水土保持方案报告书的批复”（宜临港建环发[2016]36 号）；四川省环科源科技有限公司于 2016 年 8 月编制完成了《宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表》，2016 年 8 月 24 日取得宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局《关于对宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表的批复》（宜临港建环发[2016]51 号），同意本项目建设，提出了建设该项目需执行的环保制度；目前该项目已建设完成，主体工程和环保设施运行正常，具备验收监测条件。

我公司受宜宾海天水务有限公司的委托，对宜宾市杨湾污水处理厂项目进行竣工环境保护验收监测。根据《中华人民共和国环境保护法》及其相关的法律、法规的规定和要求，2018 年 04 月 02 日我公司派员前往现场进行资料收集和现场踏勘后，编制了验收监测方案。以方案为依据，公司于 2018 年 04 月 04 日至 05 日；06 月 20 日至 22 日派员前往现场进行了验收监测，在此基础上编制了本次验收监测报告。

1.1 本次验收监测范围

宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目主体工程、辅助及公用工程、环保工程及环境影响评价和批复规定的各项环境保护措施。本次仅针对项目

一期工程（日处理污水 60000 吨）进行验收（详见表 1-2）。

1.2 本次验收监测主要内容

- （1）废水排放监测；
- （2）废气排放监测；
- （3）风险事故防范与应急措施检查；
- （4）项目周边公众意见调查；
- （5）环境管理检查。

2 验收依据

2.1 建设项目环境保护相关法律、法规、规章和规范

- 1、《中华人民共和国水污染防治法》（2016 年 1 月 1 日起施行）；
- 2、《中华人民共和国大气污染防治法》（自 2018 年 1 月 1 日起施行）；
- 3、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第 682 号，2017.10.1）；
- 4、《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环境保护总局令第 13 号）；
- 5、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评〔2017〕4 号）；
- 6、《四川省环境保护厅办公室关于继续开展建设项目竣工环境保护验收（噪声和固体废物）工作的通知》（四川省环境保护厅，2018.3.2）。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）。

2.3 建设项目环境影响评价文件及审批部门审批决定

- 1、《宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表》（四川省环科源科技有限公司，2016 年 8 月）；
- 2、《关于对宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表的批复》（宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局，宜临港建环发[2016]51 号）。

2.4 其他相关文件

- 1、《关于宜宾市杨湾污水处理厂项目核准的批复》（宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局，宜临港发投发[2016]58 号）；
- 2、《关于宜宾市杨湾污水处理厂入河排污口设置论证报告的批复》（四川省水利厅，川水函[2009]796 号）。

3 工程建设情况

3.1 地理位置及平面布置

本项目位于宜宾市翠屏区岷江东路 20 号，宜宾临港经济技术开发区下江北凉姜沟，其西侧、西北侧为营盘山，东侧、南侧为白塔山，项目位于两山体之间。

项目地理位置见附图 1，项目外环境关系图见附图 3。

本项目厂区平面布置按照不同的功能分区将整个厂区分分为：辅助生产区(厂前区)、污水处理区和污泥处理区(生产区)。

将厂前区布置在厂区西部，避开夏季主导风的下风向，厂前区与生产区之间用宽阔绿化隔离带分开，保证了厂前区优美的环境。厂前区内布置有综合楼(包括值班宿舍、食堂、化验室、会议室)、仓库。厂区主入口开在西侧，顺接市政道路，主入口主要供厂内工作人员及外来办公人员进出。

污水处理区布置在厂区东北侧，依水处理流程，呈一字形布置。消毒单元布置在厂区的西南侧，紧靠岷江，充分利用地块，进水管道沿岷江东路敷设，在污水厂的西方向进厂，处理后的出水排入岷江。污水提升泵房、细格栅、沉砂池及曝气池布置在厂区中部，使得工艺流程顺畅；鼓风机房和变配电室布置在场地东部，离污水提升泵房和曝气池较近；沉淀池紧邻生化池，以避免管线的迂回。

污泥处理处置区布置在厂区北侧，远离厂前区，污泥处理区设有贮泥池、污泥浓缩脱水间，不会对其产生不良影响。

厂区总平面布置做到工艺流程合理，功能分区明确、雨污分流、道路网络和宽度满足工程内外运输及消防要求，绿化达标，总图布置合理。

项目总平面布置图见附图 2。

3.2 建设内容

宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目总投资 16000 万元。建设粗格栅井及污水提升泵房、细格栅渠、曝气沉砂池、A²/O+MBBR 生化池、集配水井、沉淀池、D 型滤池及反冲洗泵房、鼓风机房、污泥脱水及加药间、紫外线消毒渠、计量井、出水井、在线监测及供电供水、综合办公楼等公辅和办公生活设施。日处理污水 60000 吨。

本项目建设内容组成及其产生的主要环境问题见表 3-1。

表 3-1 项目组成及主要环境问题

名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	环境问题
主体工程	污水处理系统	1) 粗格栅间及污水提升泵房合建，1 座：粗格栅间土建尺寸 L×B×H=9.9×4.6×6.3m，内分两格：	与环评一致 格栅渣污泥

名称	环评建设内容及规模	实际建设内容及规模	环境问题
	污水提升泵房土建尺寸 L×B×H=14.5×7.5×9.3m，粗格栅间及污水提升泵房设置在密闭厂房内，设抽风机 2) 细格栅 1 座：土建尺寸 L×B×H=12.0×10.0×2.4m，钢筋砼结构，细格栅设置在密闭厂房内，设抽风机 3) 曝气沉砂池 1 座：土建尺寸 L×B×H=37.85×9.85×4.3m，池顶加盖，设抽风机 4) A²/O+MBBR 生化池共 1 组，每组 2 个池，钢筋砼结构。每座池平面尺寸 L×B×H=106×37.9×6.0m，池顶加盖，设抽风机 5) 污泥回流井：土建尺寸 L×B×H=6.1×3.3×7.3m，钢筋砼结构。 6) 集配水井 1 座：土建尺寸φ×H=14.2×7.20m 7) 沉淀池 2 座：共设 2 座沉淀池，钢筋砼结构，沉淀池直径φ=40m，周边水深 5.1m 8) D 型滤池 1 座：钢筋砼结构，尺寸 L×B×H=26.04×18.04×4.0m 9) 紫外线消毒渠 1 座：钢筋砼结构，土建尺寸 L×B×H=13.10×6.3×2.5m 10) 污泥脱水及加药间 1 栋：建筑面积 689m²，污泥脱水及加药间设置在密闭厂房内，设抽风机 11) 鼓风机房及配电间 1 栋：建筑面积 342.24m²，鼓风机房为风机进、出口管道及基座配有消音、减震设施 12) 贮泥池 1 座：土建尺寸 L×B×H=9.55×3.0×4.5m，钢筋砼结构，池顶加盖，设抽风机		设备噪声 恶臭
公辅工程	供电系统	采用双电源。本项目设 10kV 配电站一座	与环评一致
	供水系统	市政给水管网集中供应	与环评一致
环保工程	除臭装置	除臭装置 2 座：将粗、细格栅房、生化池、污泥脱水间、污泥浓缩池等臭气产生源点收集过来的废气统一处理	除臭装置 3 座：将粗、细格栅房、生化池、污泥脱水间、污泥浓缩池等臭气产生源点收集过来的废气统一处理
	食堂油烟	/	油烟净化器
	餐饮废水	/	油水分离器
办公生活设施	综合楼	内设中控、化验、活动室、倒班宿舍及食堂等建筑面积 2400m ²	与环评一致
	仓储设施	机修仓库，建筑面积 140m ² ，框架结构	与环评一致
			生活垃圾 生活污水 环境风险

3.3 主要原辅材料及燃料

本项目主要构筑物见表 3-2，主要设备清单见表 3-3，主要原辅材料及能源消耗见表 3-4。

表 3-2 主要构筑物表

序号	名称	主要尺寸 (m)	结构形式	单位	环评数量	实际数量
1	粗格栅井及污水提升泵房	9.9×4.6×6.3 14.5×7.5×9.3	钢筋砼 框架	座	1	1
2	细格栅	12.0×10.0×2.4	钢筋砼	座	1	1
3	曝气除油沉砂池	37.85×9.85×4.3	钢筋砼框架	座	1	1
4	A ² /O+MBBR 生化池	106.0×37.9×6.0	钢筋砼	座	2	2
5	回流污泥泵房	6.10×3.30×7.3	钢筋砼	座	1	1
6	集配水井	φ=14.2,H=7.20	钢筋砼	座	1	1
7	沉淀池	φ=40,H=5.10	钢筋砼	座	2	2
8	D 型滤池	26.04×18.04×4.0	钢筋砼	座	1	1
9	紫外消毒渠	13.1×6.3×2.5	钢筋砼	座	1	1
10	鼓风机房及配电间	342.24m ²	框架	栋	1	1
11	污泥浓缩池	9.55×3.0×4.5	钢筋砼	座	1	1
12	加药间	194.4m ²	框架	栋	1	1
13	污泥浓缩脱水间	689m ²	框架	栋	1	1
14	除臭装置	294.24m ²	/	套	2	3
15	综合楼（含化验室、值班宿舍、食堂等）	2400m ²	框架	栋	1	1
16	机修仓库	140m ²	框架	栋	1	1
17	仪表间	12m ²	砖混	栋	1	1
18	门卫	24m ²	砖混	栋	1	1

3-3 主要生产设备一览表

序号	构（建）筑物名称	设备名称	技术参数	单位	环评数量	实际数量	备注
1	粗格栅间及污水提升泵房	自动清渣机械格栅	B=2.0m, b=25mm H=6.0m, α=75° N=2.75kW	套	2	2	/
2		皮带运输机	B=500mm, L=4.5m N=2.2kW	套	1	1	/
3		潜污泵	Q=1650m ³ /h, H=15.0m, N=132.0kW	套	4	4	3 用 1 备
4		电动葫芦	G=3.0T, H=15m	台	1	1	/
5	细格栅间	自动清渣机械格栅	B=2.2m, b=3mm H=1.7m, N=1.5kW	套	2	2	/
6		无轴螺旋输渣机	L=10.2m, φ=420mm N=2.2kW	台	1	1	/
7	曝气除油沉砂池	除油吸砂机	B=5.15m, Q=81m ³ /h	台	2	2	/

宜宾市杨湾污水处理厂项目竣工环境保护验收报告

序号	构（建）筑物名称	设备名称	技术参数	单位	环评数量	实际数量	备注
			N=2.14kW				
8		螺旋砂水分离机	Q=40L/s, N=0.75kW	套	1	1	/
9		吸砂泵	Q=22m ³ /h, H=7.0m N=1.5kW	台	2	2	/
10	A ² /O+MBBR 生化池	潜水搅拌机（厌氧区）	Φ=0.37m, F=520N n=705rpm, N=2.5kW	台	3	6	5 用 1 备
11		潜水搅拌机（缺氧区）	Φ=0.37m, F=900N n=705rpm, N=1.5kW	台	5	5	4 用 1 备
12		潜水搅拌机（好氧区）	Φ=0.58m, F=1550N n=475rpm, N=5.5kW	台	3	4	3 用 1 备
13		曝气头	Q=2m ³ /hr	套	1	1	/
14		内回流螺旋浆泵	Q=232L/s, H=1.0m, N=5.5kW	台	5	2	4 用 1 备
15	沉淀池	吸刮泥机	N=0.75kW	台	2	2	/
16	D 型滤池	快速混合器	混合时间 25s, N=3kW	台	1	1	/
17		罗茨风机	风量为 29.1m ³ /h	台	3	3	2 用 1 备
18	紫外消毒渠	紫外线消毒装置	N=37kW	套	1	1	/
19		电动葫芦	G=1t, N=1.0kW	套	1	1	/
20		潜污泵	Q=25m ³ /h, H=9m, N=2.2kW	套	2	2	1 用 1 备
21	鼓风机房	空气悬浮鼓风机	Q=14430m ³ /h, ΔP=0.69MPa, N=123kW	套	3	3	2 用 1 备
22		罗茨风机	Q=657m ³ /h, ΔP=0.25MPa	套	2	3	2 用 1 备
23		电动单梁悬挂式 吊车	T=5t, H=9m, Lk=7.5m, N=7.5kW+4×0.8kW	套	1	1	/
24	污泥脱水间	转鼓浓缩带式脱水一体机	Q=50m ³ /h	台	3	3	/
25		污泥进料螺杆泵	Q=50.0m ³ /h, H=0.2MPa	套	2	2	1 用 1 备
26		自动加药装置	V=3m ³ , N=3.21kW	套	1	1	/
27		药剂螺杆泵	Q=2200L/h, H=0.2MPa, N=7.5kW	套	3	3	2 用 1 备
28		冲洗泵	Q=30.0m ³ /h, H=0.5MPa	台	3	3	2 用 1 备
29	贮泥池	搅拌器	N=1.5kW	台	2	2	/
30	加药间	PAC 搅拌器	N=3kW	台	2	2	/
31		PAC 计量泵	Q=800L/h, H=3bar, N=0.55kW	台	2	2	1 用 1 备
32		电动葫芦	G=0.5T	套	1	1	/

表 3-4 项目主要原辅材料及能源消耗表

一、原辅材料							
序号	原辅料名称	单位	年用量	规格	形态	包装方式	备注
1	聚丙烯酰胺	t	12	/	固态	袋装	外购
二、能源							
序号	项目	单位	数量	备注			
1	水	m³/a	800	市政给水管网供给			
2	电	kW·h/a	420 万	市政电网供应			

3.4 水源及水平衡

本项目用水为员工的生活用水和化验室用水，均由市政给水管网供给，用水量为 4.9m³/d。生活用水包括员工日常生活及食堂餐饮废水，废水产生量为 2.8m³/d，化验废水产生量为 1.26m³/d。

本项目水平衡情况见图 2-1。

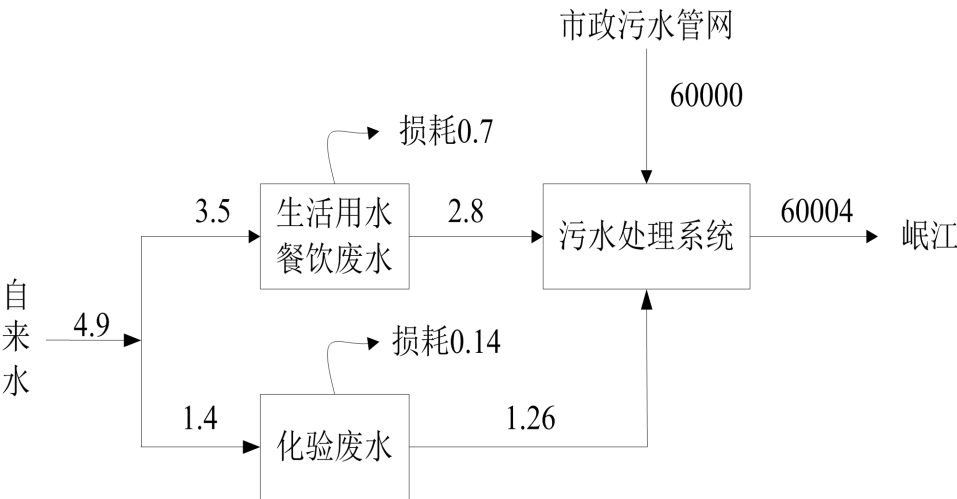


图 3-1 项目水平衡分析图 单位：m³/d

3.5 生产工艺

污水进入处理后，首先经过粗格栅截留较大悬浮物，以保证提升泵和后续污水处理设施正常运转，污水通过泵提升经细格栅和爆气沉砂池去除较小悬浮物和秒粒，之后进入 A²/O 工艺+MBBR 强化工艺进行生化处理，在缺氧区、好氧区中投放改性生物悬浮填料，让悬浮态的活性污泥与固着态的生物膜共同作用，充分地发挥了 A²/O 工艺和生物膜工艺的优点，同步硝化反硝化作用以及过量聚磷/放磷等达到脱氮除磷的目的。生化池出水经沉淀池进行泥水分离，污泥部分回流至生物池。沉淀池出水进行过滤，进一步去除水中的 SS 以及 BOD、COD、

TP 等污染物，在滤池前段投加 PAC 进行絮凝反应，强化过滤效果。为保证出水中细菌指标达标，在尾水排放前进行紫外线消毒，最终排入岷江。

具体生产工艺及产污节点图如下：

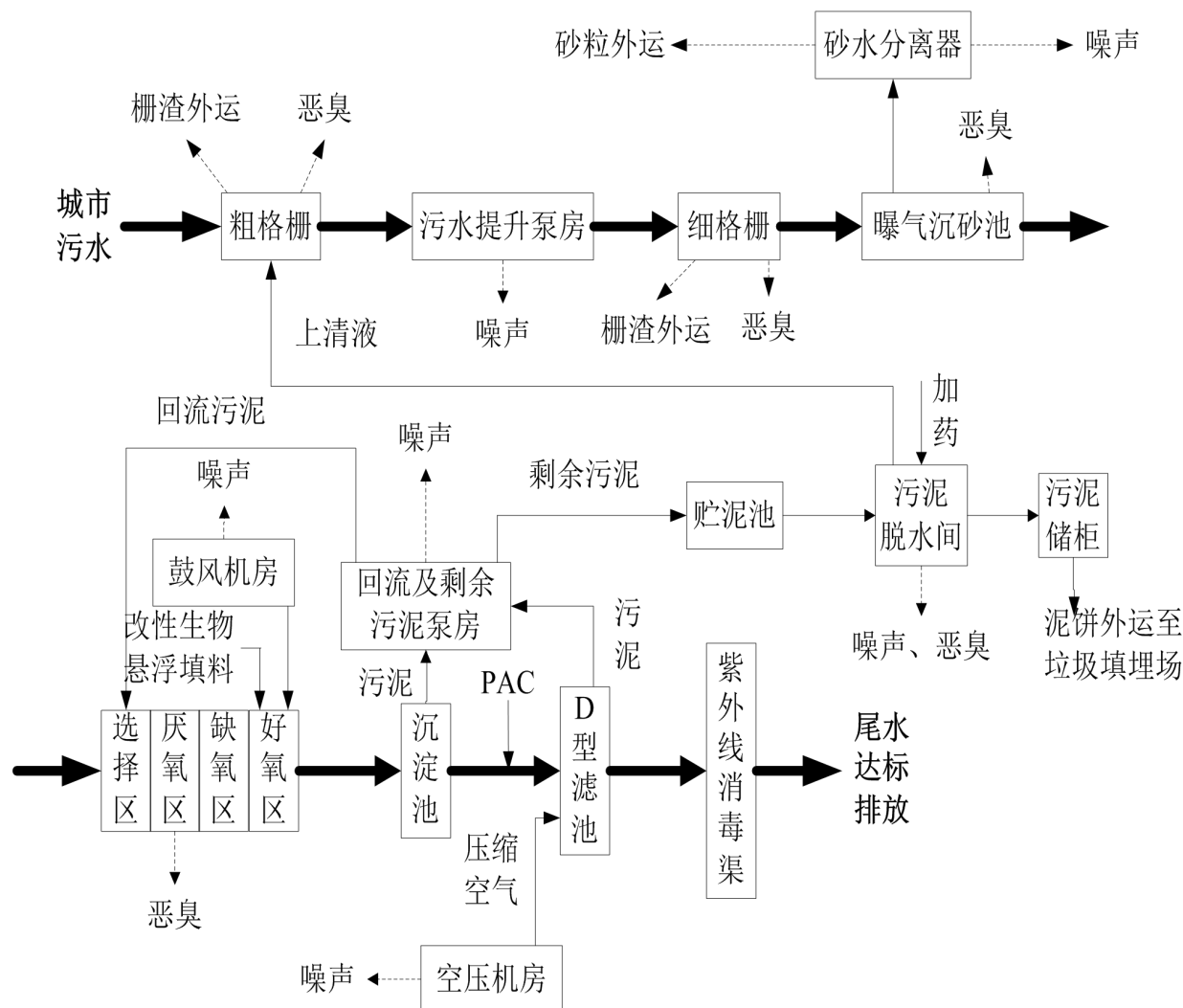


图 3-2 工艺流程及产污环节示意图

3.6 项目变动情况

项目与环评及批复阶段对比恶臭气体除臭装置由环评要求的 2 套增加为 3 套，其余建设内容与环评一致。因此认为建设情况与环评及批复对比无重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染物治理/处置设施

4.1.1 废水

1、废水产生及排放情况

本项目废水主要来自员工生活污水、餐饮废水、实验室废水等。

2、废水治理情况

餐饮废水经一体化油水分离器隔油处理后与其他生活污水及实验室废水一起通过收集池进入粗格栅，再通过污水泵提升到污水处理系统与污水处理厂收集废水一起处理后排入凉姜沟。

表 4-1 废水排放情况

废水类别	来源	污染物种类	排放规律	排放量	治理设施	排放去向
餐饮废水	食堂	动植物油等	间歇	/	一体化油水分离器	厂区污水处理系统
生活污水及实验室废水	办公生活化验室	化学需氧量、氨氮等	间歇	/	收集池	厂区污水处理系统
外来污水	市政污水管网	化学需氧量、氨氮、总磷等	连续	60000 吨/天	A ² O 工艺+MBBR 强化处理	凉姜沟

4.1.2 废气

1、废气产生及排放情况

本项目废气污染物主要来源于粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池及污泥处置设施产生的恶臭；食堂油烟。

2、废气治理情况

本项目设置三套除臭装置，采用微生物脱臭法对恶臭集中进行除臭处理；食堂油烟经油烟净化器处理后由排气筒高空排放。

项目除臭工艺见图 4-1。废气排放情况见表 4-2。

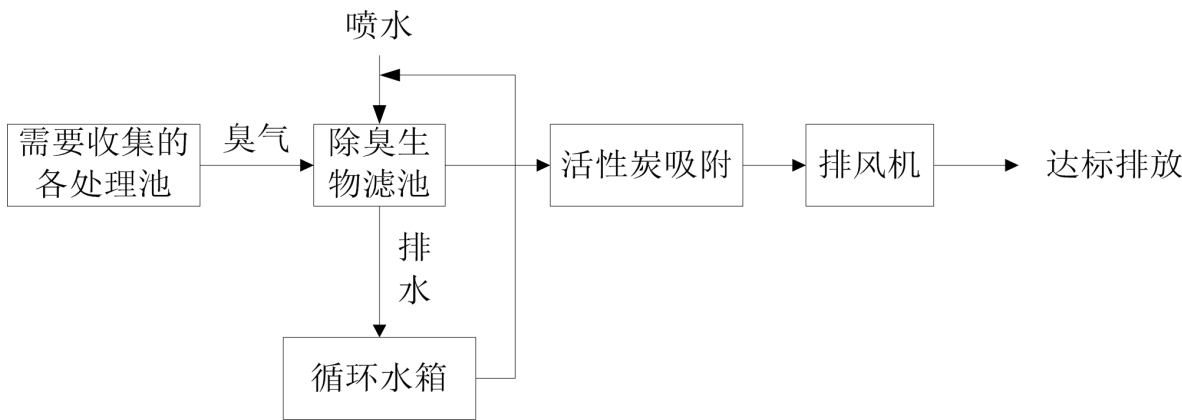


图 4-1 除臭工艺流程示意图

表 4-2 废气排放情况

废气名称	来源	污染物种类	排放方式	治理设施	排气筒高度	排放去向
恶臭	粗格栅、提升泵房、细格栅、曝气沉砂池及污泥处置设施	硫化氢、氨、臭气深度	连续	生物除臭系统	/	大气环境
食堂油烟	食堂	食堂油烟	间歇	油烟净化器	5	大气环境

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

设置地下水监测井 3 个，分别位于厂区东北侧边界线外 30m 处地下水水流上游、生化池、沉淀池下游方向、厂区地下水水流下游方向。

4.2.2 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

废水、废气均设置规范化的排放口。废水进口安装有化学需氧量和氨氮在线监测装置，出口安装有化学需氧量、氨氮、总氮、总磷在线监测装置。

在线监测装置统计见表 4-3。

表 4-3 在线监测装置统计表

名称	安装位置	数量	监测因子	监测数据是否联网
COD 水质在线自动检测仪	进出水口在线监测室	2	COD	是
氨氮水质在线自动检测仪	进出水口在线监测室	2	氨氮	是
总磷水质在线自动检测仪	出水口在线监测室	1	总磷	是
总氮水质在线自动检测仪	出水口在线监测室	1	总氮	是

4.2.3 其他设施

厂区内种植乔木、草皮和灌木、道路旁栽植树木花草，绿化面积较高，使生态环境得到一定补偿。

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目总投资 16000 万元，环保投资总额为 1524.8 万元人民币，占总投资的 9.53%。

环保设施投资情况见表 4-4。

表 4-4 环保投资一览表

污染类型	环评要求	工程建设实际情况	
	环保设（措）施	环保设（措）施	投资
废水	生活污水通过管道进入污水处理设施；	餐饮废水经一体化油水分离器隔油处理后与其他污水一起通过收集池进入粗格栅，再通过污水泵房提升到污水处理系统与污水处理厂收集废水一起处理后排入岷江。安装在线监测系统，设置规范化的尾水排口	120
废气	污泥日产日清，除臭装置 2 套，主要收集粗细格栅、污水提升泵房、曝气沉砂池、生化池、终沉池、污泥脱水及污泥浓缩池等处理单元产生的恶臭。	污泥日产日清，除臭装置 3 套，对粗细格栅、污水提升泵房、曝气沉砂池、生化池、终沉池、污泥脱水及污泥浓缩池等处理单元产生的恶臭进行收集。	900
	/	食堂油烟经油烟净化器净化处理后外排	
噪声	提升泵站采用半地下式；利用封闭围护结构隔声；减振；消声，安装隔声门窗等	选用低噪声设备，采取厂房隔声、减振降噪措施、文明操作等	26
固废	栅渣：压榨打包，设置防渗、防雨中转棚；送垃圾填埋场卫生填埋	栅渣：压榨打包，设置防渗、防雨中转棚；送垃圾填埋场卫生填埋	110
	砂粒：砂水分离器分离，送垃圾填埋场作为覆土综合利用	砂粒：砂水分离器分离，送垃圾填埋场作为覆土综合利用	
	污泥：采用转鼓浓缩带式脱水一体机脱水，近期通过添加絮凝剂聚丙烯酰胺（PAM）高分子药剂确保将污泥脱水至含水率 50%，送填埋场卫生填埋；远期送拉法基水泥厂污泥协同处置；堆棚防渗、防雨设施	污泥：采用转鼓浓缩带式脱水一体机脱水，近期通过添加絮凝剂聚丙烯酰胺（PAM）高分子药剂确保将污泥脱水至含水率 80% 以下，送四川双马宜宾水泥制造有限公司处置；堆棚防渗、防雨设施	
	办公生活垃圾：设置垃圾中转设施，由环卫部门统一处置	办公生活垃圾：垃圾袋、桶收集，由环卫部门统一处置	
	废填料：10 年更换 1 次，送垃圾场卫生填埋	废填料：10 年更换 1 次，送垃圾场卫生填埋	
	废活性炭：由原厂家回收处理	废活性炭：委托中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处置	
	/	废机油：委托中节能（攀枝花）清洁技术	

		发展有限公司处置	
	/	在线监测废液：委托中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处置	
地下水	分区防渗（厂区、污水池、贮泥池及废水收集管道、沟渠等）	厂区、污水池、贮泥池及废水收集管道、沟渠等均已做了防渗措施	56
绿化	绿化率大于 30%，沿道路种植四季常青的果树和适量的草坪花卉。	厂区绿化，绿化率大于 30%	300
环境管理	/	环评、验收监测等	12.8
合计	单位（万元）		1524.8

该项目按照国家有关建设项目管理法规要求，进行环境影响评价，环保审批手续齐备，所涉及到的各项环保措施已按“三同时”要求落实到位，较好的执行了“三同时”制度。

环保设施环评与实际建设情况对照见表 4-5。

表 4-5 主要污染物及处理设施对照表

类型	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
大气污染物	恶臭	污泥日产日清，除臭装置 2 套，主要收集粗细格栅、污水提升泵房、曝气沉砂池、生化池、终沉池、污泥脱水及污泥浓缩池等处理单元产生的恶臭。	污泥日产日清，除臭装置 3 套，对粗细格栅、污水提升泵房、曝气沉砂池、生化池、终沉池、污泥脱水及污泥浓缩池等处理单元产生的恶臭进行收集。
	食堂油烟	/	油烟净化器处理后排放
水污染物	生活污水 餐饮废水	生活污水通过管道进入污水处理设施。	本项目餐饮废水经一体化油水分离器隔油处理后与其他污水一起通过收集池进入粗格栅，再通过污水泵房提升到污水处理系统与污水处理厂收集废水一起处理后排入岷江。
	进厂污水	经本厂生化处理设施治理后达标排放。 安装在线监测系统。 设置规范化尾水排口。	经本厂生化处理设施处理达标后排入岷江。 安装了 COD _{Cr} 、氨氮、总磷在线监测系统。 设置有规范化尾水排口。
固体废物	栅渣	压榨打包，设置防渗、防雨中转棚；送垃圾填埋场卫生填埋	压榨打包，设置防渗、防雨中转棚；送垃圾填埋场卫生填埋
	砂粒	砂水分离器分离，送垃圾填埋场作为覆土综合利用	砂水分离器分离，送垃圾填埋场作为覆土综合利用
	污泥	采用转鼓浓缩带式脱水一体机脱水，近期通过添加絮凝剂聚丙烯酰胺（PAM）高分子药剂确保将污泥脱水至含水率 50%，送填埋场卫生填埋；远	采用转鼓浓缩带式脱水一体机脱水，通过添加絮凝剂聚丙烯酰胺确保将污泥脱水至含水率 80%以下，送四川双马宜宾水泥制造有限公司处置；堆棚防

类型	污染物名称	环评防治措施	实际防治措施
		期送拉法基水泥厂污泥协同处置；堆棚防渗、防雨设施	渗、防雨设置
	生活垃圾	设置垃圾中转设施，由环卫部门统一处置	垃圾袋、桶收集，由环卫部门统一处置
	废填料	10 年更换 1 次，废填料送垃圾场卫生填埋	10 年更换 1 次，更换的废填料送垃圾场卫生填埋
	废活性炭	由原厂家回收处理	暂存于危废暂存间，委托中节能（攀枝花）清洁技术发展有限公司处置
	废机油	/	
	在线监测废液	/	
噪声	通过选用先进的、噪音低、震动小的生产设备以及厂房隔声后，厂界噪声达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB12348-2008 中规定 2 类标准限值要求		

5 建设项目环境影响评价文件中对噪声和固体废物的主要结论与建议及审批部门的审批决定

5.1 环境影响评价报告主要结论及建议

表 5-1 环评批复要求与落实情况检查内容

类别	环评要求
废水	本项目为污水处理工程，工程建成后，将大量削减水污染物 COD_{Cr}、BOD₅、NH₃-N 等排污负荷，经计算，污水厂尾水正常排放时，受纳水体 COD、NH₃-N 指标可达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类水域标准的要求，不会对水环境造成明显影响；污水厂事故排放情况下，排口下游 200m 处 COD 超标；下游 200m 处 NH₃-N 指标超标，水质受到污染，水质不能满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)III类标准。环评要求：污水处理厂运行后，一定要加强对污水处理设施的管理，杜绝事故性排放。 项目建成营运后，处理规模为 6 万 m³/d，水量较小，仅占岷江枯水期流量的 0.24%。由此可见，项目增加水量对岷江水量影响小，对上下游构筑物的影响也很小。
废气	外排污染物主要为无组织排放恶臭，恶臭污染源粗细格栅、提升泵房、沉砂池、生化池及污泥浓缩脱水间边界为起点 100m 范围内的区域划定项目的卫生防护距离，并在污水厂场界外划定 200m 的用地控制范围。 根据现场踏勘，本项目环评确定 100m 卫生防护距离内涉及搬迁居民共 288 户(约 1152 人)，根据宜宾市翠屏区人民政府白沙湾街道办事处文件“关于宜宾市杨湾污水处理厂项目涉及居民搬迁承诺的函”(白街办函【2016】14 号)，承诺：“在项目卫生防护距离内居民于 2017 年 5 月 31 日项目完工前完成搬迁，保证项目实施。” 环评要求：在项目试生产前，项目设置的卫生防护距离内所有住户必须全部搬迁，项目用地控制范围内，不得新建学校、医院、居民区等环境敏感设施，不得规划建设食品、制药等工业企业。
噪声	污水处理厂主要噪声来源于鼓风机房、泵房等设备噪声，采取相应降噪措施，经过预测，厂界噪声达标，因此，本项目设备噪声对声学环境不会造成明显影响。
固体废物	项目固废包括污泥、栅渣及生活垃圾均得到妥善处理，对外环境影响小。
工程建设对环境的影响及要求	本项目为城市污水处理厂，为环保工程，项目尾水通过经泵站提升后，沿凉姜沟排洪暗渠，在岷江和长江汇合口上游 1300m 处排入岷江左岸，项目建成后，安埠片区生活污水、滨江路生活污水及中坝生活污水均纳入杨湾污水厂处理后由拟设置排污口排放，现状 3 个直排排污口由本项目拟设置排口替代，减少了入河排污口数量，优化了区域排污口；同时，原直排污水经污水厂处理后达到《城镇污水处理站污染物排放标准》中的一级 A 标后排放，项目建成后可削减排入岷江废水污染物排放量：COD_{Cr}: 7665t/a、BOD₅: 4161t/a、NH₃-N: 657t/a、总氮: 547.5t/a、总磷: 76.65t/a。岷江水质得到较大改善，环境效益显著。
总量控制	本项目为城市污水处理厂，为环保工程，总量控制指标： COD_{Cr}: 1095t/a、NH₃-N: 109.5t/a、总氮 328.5t/a、总磷 10.95t/a（处理规模 6 万 m³/d）。
环境风险评价结论	项目在采取先进工艺技术及设备和有针对性的环境风险防范措施及应急预案后，可将废水事故排放对环境的影响降至可接受水平。
可行性结论	本项目为污水处理工程，符合国家产业政策。采用先进、成熟的处理技术工艺及设备，可确保尾水稳定达标排放；拟采用的二次污染防治措施技术经济可行，可将污染物的排放控制在低水平，不会造成超标排放及扰民影响。工程建设大幅削减

类别	环评要求
	水污染物排放，有利于岷江水质保护，具有良好的环境效益、社会效益和间接经济效益。在认真按项目环保设计和环评建议加强二次污染防治措施，确保污染物稳定达标的前提下，项目选址于宜宾市凉姜沟建设，从环保角度可行
建议	1、施工单位应严格按照有关规定文明施工，防止噪声扰民、注意防尘。同时避免雨季施工。 2、加强生产设施的日常管理工作及设施的维修、保养，确保生产的正常运行，避免因生产事故而对水环境造成影响。 3、在厂区范围内，应重视杀蚊、灭蝇，定期对操作工作人员进行身体健康检查，并加强厂区绿化。 4、工程污泥必须及时送垃圾处理场统一处理，运输应采取密闭式罐车，避免沿途抛洒、污染环境。同时对厂区储泥池做好相应防渗、防漏、防雨水冲刷措施。

5.2 环境影响评价批复

宜宾海天水务有限公司：

你公司报送的《宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表》收悉。经研究，批复如下：

该项目位于宜宾临港经济技术开发区 D-02-04 地块，拟投资 17266.05 万元。主要内容：拟新建粗格栅井及污水提升泵房、细格栅渠、曝气沉砂池、A²/O+MBBR 生化池、集配水井、沉淀池、D 型滤池及反冲洗泵房、污泥脱水及加药间、紫外线消毒渠、计量井、出水井、鼓风机房、在线监测及供电供水综合办公楼等公辅和办公生活设施等。建设总占地面积约 50674m²（其中项目用地 41968m²，临时用地 8706m²）。

本项目取得了宜宾市发展和改革委员会出具的《关于调整宜宾市杨湾城市生活污水处理厂有关事项的批复》（宜发改发[2014]192 号），符合国家现行产业政策；根据宜宾市城乡规划局出具的《建设项目选址意见书》（选字第(2016)临港 25-1 号），建设符合宜宾临港开发区规划；依据四川省水利厅出具的《关于宜宾市杨湾污水厂入河排污口设置论证报告的批复》（川水函[2009]796 号）本项目排水口设置从环境角度合理。

该项目在全面落实环评提出的各项环保对策措施及本批复要求后，环境不利影响可得到减缓，同意按照报告表中所列性质、规模、地点、环境保护对策措施及下述要求进行建设。

一、项目建设期与运行管理期应做好以下工作：

（一）严格落实建设期污染防治措施。加强对建设期各类污染的处理，落实污染防治措施，防止扬尘、噪声、施工废水污染环境。

(1)严格控制噪声影响。尽量选用低噪声机械，工程施工所用施工机械设备要事先对其进行常规工作状态下的噪音测量，超过国家标准的机械禁止入场施工，严格按照《建筑施工现场环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的规定安排施工，确保噪音达标排放。

(2)严格按照“六必须、七不准”要求，落实扬尘控制措施。从施工储料场的合理设置及储料的堆放、施工工艺的处理、施工废弃物的处理等方面进行合理安排，减少施工扬尘对周边环境的影响。

(3)落实施工期对地表水环境的保护措施。合理安排油料、化学品等施工材料的堆放位置，施工期场地车辆冲洗废水、施工机械机修废水需经临时沉淀池处理循环回用，不外排。

(4)做好水土保持等生态保护工作。按照《宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局关于宜宾市杨湾污水处理厂项目水土保持方案报告书的批复》要求，认真落实，将由于施工对周边生态造成的影响减到最小，防治水土流失。

(二) 严格落实运营期污染防治措施

一是加强环境管理，落实环保岗位责任制，运行期应严格监控进水水质、水量等指标的变化情况，根据进厂废水进一步优化工艺设计参数，确保污水厂出水按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准要求稳定达标排放。

二是厂区实行分区防渗，调节池、格栅间、生化池、沉砂池、滤池、污泥池、污泥脱水间、专用堆存间等主体工程区域应做好重点防渗，防止造成地下水污染；按照标准化设计要求规范排放口建设并安装出水在线监测装置；根据城市污水处理及污染防治技术政策的规定，鼓励污水再生利用，节约水资源。

三是认真落实恶臭污染防治措施。污水处理过程中产生的恶臭对环境有一定影响，应合理设计总平布局，落实恶臭控制措施，加强厂界绿化，按报告表要求设置 100 米卫生防护距离，在卫生防护距离内不应新建住宅、学校、医院等环境敏感设施，不宜建食品、医药等企业。

四是落实报告表中提出的固体废物处置措施。污泥、栅渣日产日清，污泥采用机械浓缩脱水处理后，送至垃圾焚烧厂焚烧处理或达到《生活垃圾填埋场污染控制标准》(GB16889-2008)相关要求，送至生活垃圾填埋场卫生填埋；污泥运输采用封闭箱体的车辆，杜绝污泥流失散落，避免对运输线路沿线造成影响。

五是加强营运期噪声污染控制。选用低噪声设备；高噪声设备室内布设，并对高噪声设备和工艺段采取隔音、减振措施，确保厂界环境噪声达标。

（三）严格落实环境管理措施。加强日常环境管理，强化环保设施的管理及维护，保证运行效率和处理效果的可靠性，确保各项污染物达标排放。

（四）严格落实环境风险防范措施。完善事故风险防范措施和应急预案，并认真落实，防范环境风险事故发生。

（五）严格落实环境信访维稳措施。高度重视环境信访维稳工作，认真履行环境信访维稳主体责任，及时妥善调处环境信访纠纷，切实维护所在区域社会稳定。

（六）本项目污染物总量控制指标为： $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 1095 \text{ t/a}$ (较污水处理厂建成前削减 7665 t/a)、氨氮 $\leq 109.5 \text{ t/a}$ (较污水处理厂建成前削减 657 t/a)。

二、项目建设必须依法严格执行环保“三同时”制度，项目工程竣工后，投入使用前，建设单位需按规定程序申请环保验收，验收合格后，项目方可正式投入正常运行。

宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局

2016 年 8 月 24 日

6 验收执行标准

根据《四川省川南监狱企业项目环境影响报告表》及《关于四川省川南监狱企业项目执行环境标准的报告》（大邑县环境保护局，大环建[2010]197号）、《关于确认四川省川南监狱企业项目执行环境标准的批复》（成都市环境保护局，成环建复[2010]299号），结合现行适用标准，该项目的厂界噪声验收监测执行标准见表 6-1。

根据《关于宜宾市杨湾污水处理厂建设项目环境影响评价执行标准的函》（宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局，宜临港建环函[2016]96号）、《宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表》（四川省环科源科技有限公司，2016.8）以及《关于对宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表的批复》（宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局，宜临港建环发[2016]51号）的要求，宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂环境保护竣工验收执行标准见表 6-1，污染物总量控制指标见表 6-2。

表 6-1 验收执行标准与环评使用标准对照表

类别	验收监测标准		环评使用标准	
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			
	项目	排放浓度（mg/L）	项目	排放浓度（mg/L）
	化学需氧量（COD)	50	总氮（以 N 计）	15
	生化需氧量（BOD ₅ ）	10	氨氮（以 N 计）①	5(8)
	悬浮物(SS)	10	总磷（以 P 计）	0.5
	动植物油	1	色度（稀释倍数）	30
	石油类	1	pH(无量纲)	6~9
	阴离子表面活性剂	0.5	粪大肠菌群数（个/L）	10 ³
	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准			
	项目	排放浓度（mg/L）	项目	排放浓度（mg/L）
	总汞	0.001	六价铬	0.05
	总镉	0.01	总砷	0.1
	总铬	0.1	总铅	0.1
地表水	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准			
	项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
	高锰酸盐指数	≤6	化学需氧量	≤20
	五日生化需氧量	≤4	石油类	≤0.05
	阴离子表面活性剂	≤0.2	总氮	≤1.0
	氨氮	≤1.0	总磷	≤0.2
	pH（无量纲）	6~9	粪大肠菌群(个/L)	≤10000
	汞	≤0.0001	镉	≤0.005

类别	验收监测标准		环评使用标准	
	铬（六价）	≤0.05	砷	≤0.05
	铅	≤0.05	水温	/
地下水	《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准			
	项目	标准限值（mg/L）	项目	标准限值（mg/L）
	耗氧量（COD _{Mn} 法）	3.0	阴离子表面活性剂	≤0.3
	氨氮	≤0.50	pH（无量纲）	6.5≤pH≤8.5
	总大肠菌群（MPN/100ml）	≤3.0	汞	≤0.001
	镉	≤0.005	铬（六价）	≤0.05
	砷	≤0.01	铅	≤0.01
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			
	项目	厂界废气排放最高允许浓度（mg/m ³ ）	项目	厂界废气排放最高允许浓度（mg/m ³ ）
	氨	1.5	臭气浓度（无量纲）	20
	硫化氢	0.06	甲烷（厂区最高体积浓度%）	1
	《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型饮食业单位标准			
	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）	项目	最高允许排放浓度（mg/m ³ ）
	油烟	2.0	油烟	2.0

注：①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。

表 6-2 污染物排放总量控制指标一览表

污染物名称	污染物总量控制指标（t/a）	审批部门文件及文号
化学需氧量	1095	关于对宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目环境影响报告表的批复（宜临港建环发【2016】51号）
氨氮	109.5	

7 验收监测内容

7.1 环境保护设施调试运行效果

7.1.1 废水

本项目废水监测内容见表 7-1。

表 7-1 废水监测内容

监测点位	点位编号	监测因子	监测周期及频次
污水处理站进口	1#	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天 每天监测 4 次
		阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续监测 2 天，每 2h 取样 1 次，取 24h 混合样
污水处理站出口	2#	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天 每天监测 4 次
		阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续监测 2 天，每 2h 取样 1 次，取 24h 混合样

7.1.2 废气

(1) 有组织排放

本项目废气有组织排放监测内容见表 7-2。

表 7-2 废气有组织排放监测内容

监测点位	点位编号	监测因子	监测周期及频次
食堂油烟排放口	3#	油烟	连续监测 2 天，每天监测 1 次（每次采集 5 个样品）

(2) 无组织排放

废气无组织排放监测内容见表 7-3。

表 7-3 废气无组织排放监测内容

监测点位	点位编号	监测因子	监测周期频次
项目下风向厂界	4#	氨、硫化氢、臭气浓度	连续监测 2 天 每天监测 4 次
项目下风向厂界	5#		
项目下风向厂界	6#		
项目厌氧池下风向	7#	甲烷	
项目厌氧池下风向	8#		
项目厌氧池下风向	9#		

7.2 环境质量监测

本项目地表水监测内容见表 7-4。

表 7-4 地表水监测内容

监测点位	点位编号	监测因子	监测周期及频次
------	------	------	---------

污水处理站进口	1#	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天 每天监测 4 次
		阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续监测 2 天，每 2h 取样 1 次，取 24h 混合样
污水处理站出口	2#	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天 每天监测 4 次
		阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续监测 2 天，每 2h 取样 1 次，取 24h 混合样

本项目地下水监测内容见表 7-5。

表 7-5 地下水监测内容

监测点位	点位编号	监测因子	监测周期及频次
污水处理站进口	1#	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天 每天监测 4 次
		阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续监测 2 天，每 2h 取样 1 次，取 24h 混合样
污水处理站出口	2#	PH、悬浮物、化学需氧量、五日生化需氧量、动植物油、石油类、粪大肠菌群	连续监测 2 天 每天监测 4 次
		阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅	连续监测 2 天，每 2h 取样 1 次，取 24h 混合样

8 质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

废水监测分析方法见表 8-1；地表水监测分析方法见表 8-2；地下水监测分析方法见表 8-3；废气监测分析方法见表 8-4。

表 8-1 废水监测方法

项目	监测方法	方法来源	检出限
pH	玻璃电极法	GB 6920-86	/
悬浮物	重量法	GB 11901-89	/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04mg/L（进口） 0.01mg/L（出口）
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.04mg/L（进口） 0.01mg/L（出口）
总氮	紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01mg/L
色度	稀释倍数法	GB 11903-89	/
粪大肠菌群数	多管发酵法	HJ/T 347-2007	/
总汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
总镉	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87	1μg/L
总铬	高锰酸钾氧化-二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7466-87	0.004mg/L
六价铬	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004mg/L
总砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
总铅	原子吸收分光光度法	GB/T 7475-87	0.02mg/L

表 8-2 地表水监测方法

项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB 6920-86	/
化学需氧量	重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
五日生化需氧量	稀释与接种法	HJ505-2009	0.5mg/L
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2012	0.01mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01mg/L
总氮	碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.5mg/L
粪大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	/
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05mg/L

项目	监测方法	方法来源	检出限
高锰酸盐指数	高锰酸盐指数的测定	GB11892-89	0.5mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L

表 8-3 地下水监测方法

项目	监测方法	方法来源	检出限
pH 值	玻璃电极法	GB 6920-86	/
氨氮	纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025mg/L
耗氧量（CODMn 法）	生活饮用水标准检验方法	GB/T5750.7-2006	0.5mg/L
汞	原子荧光法	HJ 694-2014	0.04μg/L
镉	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.05μg/L
铬（六价）	二苯碳酰二肼分光光度法	GB 7467-87	0.004mg/L
砷	原子荧光法	HJ 694-2014	0.3μg/L
铅	电感耦合等离子体质谱法	HJ 700-2014	0.09μg/L
总大肠菌群	多管发酵法	HJ/T 347-2007	/
阴离子表面活性剂	亚甲蓝分光光度法	GB 7494-87	0.05mg/L

表 8-4 废气监测方法

监测因子	监测方法	方法来源	检出限
油烟	红外分光光度法	GB 18483-2001	/
氨	纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01mg/m3
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	0.001mg/m3
臭气浓度	三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	/
甲烷	气相色谱法	HJ 604-2017	0.06mg/m3

8.2 监测仪器

废水监测仪器参数见表 8-5；地表水监测仪器参数见表 8-6；地下水监测仪器参数见表 8-7；废气监测仪器参数见表 8-8。

表 8-5 废水监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
pH	精密数显酸度计	pHS-25C	HK001-042-001	Z20179-S463902	2018.06.30	深圳天溯计量检测股份有限公司
悬浮物	电子天平	FA2004B	HK001-031-001	201700099822-2	2018.12.27	成都市计量检定测试院
化学需氧量	滴定管	25ml	HK002-032-001	校准字第 201511001609	2018.11.18	中国测试技术研究院

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-150BIII	HK001-062-001	2018010233	2019.01.08	四川复现检测技术有限公司
氨氮	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
阴离子表面活性剂	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
动植物油	红外分光测油仪	JC-OIL-6	HK001-003-001	2018010219	2019.01.08	
石油类	红外分光测油仪	JC-OIL-6	HK001-003-001	2018010219	2019.01.08	
总氮	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
总磷	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
粪大肠菌群数	电热恒温培养箱	PS-4000AB	HK001-063-001	2018010230	2019.01.08	
总汞	原子荧光光度计	AFS-230E	HK001-008-001	2018010223	2020.01.08	
总镉	原子吸收分光光度计	ZCA-1000	HK001-004-001	2018010220	2020.1.8	
总铬	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
六价铬	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
总砷	原子荧光光度计	AFS-230E	HK001-008-001	2018010223	2020.01.08	
总铅	原子吸收分光光度计	ZCA-1000	HK001-004-001	2018010220	2020.01.08	

表 8-6 地表水监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
pH 值	精密数显酸度计	pHS-25C	HK001-042-001	Z20179-S463902	2018.06.30	深圳天溯计量检测股份有限公司
化学需氧量	滴定管	25ml	HK002-032-001	校准字第 201511001609	2018.11.18	中国测试技术研究院
五日生化需氧量	生化培养箱	SPX-150BIII	HK001-062-001	2018010233	2019.01.08	四川复现检测技术有限公司
氨氮	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
石油类	红外分光测油仪	JC-OIL-6	HK001-003-001	2018010219	2019.01.08	
总磷	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
总氮	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
粪大肠菌群	电热恒温培养箱	PS-4000AB	HK001-063-001	2018010230	2019.01.08	
阴离子表面活性剂	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
高锰酸盐指数	滴定管	25ml	HK002-032-001	校准字第201511001609	2018.11.18	中国测试技术研究院
汞	原子荧光光度计	AFS-230E	HK001-008-001	2018010223	2020.01.08	四川复现检测技术有限公司
镉	电感耦合等离子体质谱仪	7500ce	HK001-090-001	2018020501	2019.02.27	
铬（六价）	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
砷	原子荧光光度计	AFS-230E	HK001-008-001	2018010223	2020.01.08	
铅	电感耦合等离子体质谱仪	7500ce	HK001-090-001	2018020501	2019.02.27	

表 8-7 地下水监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
pH 值	精密数显酸度计	pHS-25C	HK001-042-001	Z20179-S463902	2018.06.30	深圳天溯计量检测股份有限公司
氨氮	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	四川复现检测技术有限公司
耗氧量（CODMn 法）	滴定管	25ml	HK002-032-001	校准字第201511001609	2018.11.18	中国测试技术研究院
汞	原子荧光光度计	AFS-230E	HK001-008-001	2018010223	2020.01.08	四川复现技术检测服务有限公司
镉	电感耦合等离子体质谱仪	7500ce	HK001-090-001	2018020501	2019.02.27	
铬（六价）	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
砷	原子荧光光度计	AFS-230E	HK001-008-001	2018010223	2020.01.08	
铅	电感耦合等离子体质谱仪	7500ce	HK001-090-001	2018020501	2019.02.27	

总大肠菌群	电热恒温培养箱	PS-4000AB	HK001-063-001	2018010230	2019.01.08	
阴离子表面活性剂	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	

表 8-8 废气监测仪器参数

监测因子	仪器名称	型号	编号	校准证书编号	检定有效期	检定单位
油烟	红外分光测油仪	JC-OIL-6	HK001-003-001	2018010219	2019.01.08	四川复现检测技术有限公司
氨	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
硫化氢	分光光度计	752N	HK001-005-001	2018010221	2019.01.08	
甲烷	气相色谱仪	GC5890F	HK001-001-001	2018010217	2020.01.08	

8.3 监测单位人员能力情况

四川环科检测技术有限公司是合法注册设立的有限责任公司。公司成立于 2013 年 7 月，主要从事环境监测、公共卫生检测、民用建筑工程室内环境污染检测、洁净室检测以及电离辐射、电磁辐射检测等。公司于 2018 年 1 月 26 日取得四川省质量技术监督局颁发的检验检测机构资质认定证书（证书编号：172312050190），具备水和废水 93 项，环境空气和废气 48 项，固体废物 11 项，噪声与振动 6 项的检测能力。

公司设行政部、技术部、业务部、分析部、采样部、质安部、财务部共 7 个部门。共有工作人员 57 人，其中高级职称 4 人，中级职称 4 人，初级职称 16 人，其它技术人员 33 人；检验检测专用房 900 平方米，划分为 38 个独立检测室；仪器设备 175 台（套），工作车辆 7 台，总资产价值 700 余万元。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、水样的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程均按《环境水质监测质量保证手册》（第四版）的要求进行。

2、现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求进行质量控制。

3、采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

4、实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

5、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员

经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

8.5 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

1、现场采样和测试前，按照国家环保局发布的《环境监测技术规范》的要求和《环境空气监测质量保证手册》的要求进行质量控制。

2、被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即 30%~70%之间）。

3、烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核，在测试时保证其采样流量的准确。

4、采样人员严格遵照采样技术规范进行采样工作，认真填写采样记录，按规定保存、运输样品。

5、实验室分析过程中使用标准物质、采用空白试验、平行样测定、加标回收率测定，并对质控数据分析。

6、监测分析采用国家有关部门颁布的标准分析方法或推荐方法；监测人员经过考核合格并持有上岗证；所用监测仪器、量具均经过计量部门检定合格并在有效期内使用。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

验收监测期间：宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目主体工程工况稳定，环境保护设施运行正常，具备环境保护验收监测条件。验收期间工况见表 9-1。

表 9-1 验收期间工况

序号	工艺名称	日处理能力	实际产量				备注
			2018.04.04	工况负荷	2018.04.05	工况负荷	
1	污水处理	60000m ³	47448m ³	79.08%	46776m ³	77.96%	年工作日 365 天

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水监测结果

废水监测结果及评价分别见表 9-2、表 9-3；污水处理站对各污染物的去除效率见表 9-4。

表 9-2 废水监测结果及评价（瞬时样）

单位：mg/L（pH：无量纲、粪大肠菌群：个/L、水温：℃、流量：m³/h）

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果					排放 限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
1# 污水 处理 站进 口	2018.04.04	水温	19.9	21.1	21.2	19.3	/	/	/
		流量	2162	2143	2142	1942	/	/	/
		pH	7.36	7.32	7.41	7.29	7.29~7.41	/	/
		悬浮物	30	34	38	33	34	/	/
		五日生化需氧量	238	243	253	246	245	/	/
		动植物油	0.82	0.96	1.08	1.05	0.98	/	/
		石油类	1.82	1.81	1.78	1.77	1.80	/	/
		粪大肠菌群	1.6×10 ⁵	3.5×10 ⁴	9.2×10 ⁴	5.4×10 ⁴	8.5×10 ⁴	/	/
	2018.06.20	化学需氧量	210	213	218	215	214	/	/
	2018.04.05	水温	17.9	18.6	18.6	17.9	/	/	/
		流量	2039	2056	2231	1858	/	/	/
		pH	7.28	7.08	7.31	7.05	7.05~7.31	/	/
		悬浮物	31	32	36	34	33	/	/
		五日生化需氧量	248	238	258	256	250	/	/
		动植物油	0.90	0.95	1.03	1.01	0.97	/	/
		石油类	1.75	1.76	1.74	1.73	1.74	/	/
		粪大肠菌群	2.8×10 ⁴	1.6×10 ⁵	9.2×10 ⁴	4.3×10 ⁴	8.1×10 ⁴	/	/
	2018.06.21	化学需氧量	209	211	216	214	212		
2#	2018.04.04	水温	18.7	19.6	19.5	18.1	/	/	/

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果					排放 限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次	平均值		
污水处理 站出 口		流量	1907	2064	1970	1889	/	/	/
		pH	7.12	7.09	7.16	7.11	7.09~7.16	6~9	达标
		悬浮物	7	8	9	8	8	10	达标
		五日生化需氧量	3.3	3.8	4.1	3.6	3.7	10	达标
		动植物油	0.05	0.04	0.07	0.04	0.05	1	达标
		石油类	0.01 _L	0.01 _L	0.01 _L	0.01 _L	0.01 _L	1	达标
		粪大肠菌群	500	500	400	500	475	10 ³	达标
	2018.06.20	化学需氧量	8	9	10	9	9	50	达标
	2018.04.05	水温	17.5	18.3	18.1	17.8	/	/	/
		流量	1997	2015	2133	1823	/	/	/
		pH	7.33	7.12	7.30	7.11	7.11~7.33	6~9	达标
		悬浮物	8	8	9	7	8	10	达标
		五日生化需氧量	3.0	3.5	3.9	3.7	3.5	10	达标
		动植物油	0.05	0.04	0.06	0.03	0.04	1	达标
		石油类	0.01 _L	0.01 _L	0.01 _L	0.01 _L	0.01 _L	1	达标
		粪大肠菌群	200	700	500	700	525	10 ³	达标
	2018.06.21	化学需氧量	8	10	10	9	9	50	达标

注：检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示。

表 9-3 废水监测结果及评价（混合样）

单位：mg/L（pH:无量纲、粪大肠菌群：个/L、色度：倍、水温：℃、流量：m³/h）

内 容	结 果	项目		污水处理站进口		污水处理站出口		排放 限值	评价
				2018.04.04	2018.04.05	2018.04.04	2018.04.05		
		水温		19.2~21.8	17.8~18.6	18.1~19.8	17.5~18.5	/	/
		流量		1942~2286	1858~2231	1841~2158	1816~2133	/	/
		氨氮		33.5	32.8	0.477	0.503	5	达标
		阴离子表面活性剂		3.56	3.41	0.23	0.23	0.5	达标
		色度		16	16	2	2	30	达标
		总磷		8.80	8.57	0.086	0.085	0.5	达标
		总氮		39.8	39.1	6.99	6.88	15	达标
		总汞		4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	4.0×10 ⁻⁵ L	0.001	达标
		六价铬		0.094	0.094	0.004L	0.004L	0.05	达标
		总铬		0.125	0.122	0.004	0.005	0.1	达标
		总镉		0.001L	0.001L	0.001L	0.001L	0.01	达标
		总砷		4.4×10 ⁻³	4.7×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	2.4×10 ⁻³	0.1	达标
		总铅		0.02L	0.02L	0.02L	0.02L	0.1	达标

注：检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示。

表 9-4 污水处理站对各污染物的去除效率

项目	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	总氮	氨氮	总磷
去除效率%	95.8	98.5	76.5	95.9	99.4	93.3	82.3	98.5	99.0
项目	色度	粪大肠菌群数	总汞	总镉	总铬	六价铬	总砷	总铅	/
去除效率%	87.5	99.4	—	—	96.8	95.7	47.8	—	/

注：进出口均未检出标记为“-”；仅出口未检出时，出口以检出限计。

注：由于污水处理厂进口中总砷浓度较低，影响了去除率，致使砷的去除率偏低。

监测结果表明：验收期间所测废水中 pH、化学需氧量、生化需氧量、悬浮物、动植物油、石油类、阴离子表面活性剂、总氮、氨氮、总磷、色度、粪大肠菌群数排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排放限值要求；总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准排放限值要求。

9.2.2 废气监测结果

有组织废气油烟排放结果及评价见表 9-5；无组织废气排放监测结果及评价见表 9-6。

表 9-5 油烟排放监测结果及评价

单位：mg/m³

监测点位	监测时间	基准灶头数	监测项目	监测结果	排放限值	评价
3# 食堂油烟排放口	2018.04.04	1	油烟	0.32	2.0	达标
	2018.04.05			0.31		达标

监测结果表明：验收监测期间所测食堂油烟排放浓度符合《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型饮食业油烟排放限值。

表 9-6 无组织废气排放监测结果及评价

单位：mg/m³（臭气浓度：无量纲、甲烷：厂区最高体积浓度%）

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				排放限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
硫化氢	2018.04.04	4# 项目下风向厂界	0.005	0.005	0.004	0.005	0.06	达标
		5# 项目下风向厂界	0.005	0.004	0.005	0.004		达标
		6# 项目下风向厂界	0.004	0.005	0.004	0.005		达标
	2018.04.05	4# 项目下风向厂界	0.005	0.005	0.004	0.005		达标
		5# 项目下风向厂界	0.005	0.006	0.005	0.004		达标
		6# 项目下风向厂界	0.004	0.004	0.004	0.004		达标
氨	2018.04.04	4# 项目下风向厂界	0.712	0.628	0.699	0.682	1.5	达标
		5# 项目下风向厂界	0.220	0.259	0.254	0.308		达标

监测项目	监测日期	监测点位	监测结果				排放限值	评价
			第一次	第二次	第三次	第四次		
	2018.04.05	6# 项目下风向厂界	0.370	0.364	0.394	0.363		达标
		4# 项目下风向厂界	0.673	0.684	0.641	0.667		达标
		5# 项目下风向厂界	0.319	0.295	0.302	0.286		达标
		6# 项目下风向厂界	0.409	0.374	0.366	0.353		达标
臭气浓度	2018.04.04	4# 项目下风向厂界	17	16	13	15	20	达标
		5# 项目下风向厂界	18	19	19	17		达标
		6# 项目下风向厂界	16	14	10	10		达标
	2018.04.05	4# 项目下风向厂界	16	14	13	15		达标
		5# 项目下风向厂界	19	19	16	18		达标
		6# 项目下风向厂界	12	13	13	12		达标
甲烷	2018.04.04	7#项目厌氧池下风向	2.35×10^{-4}	2.55×10^{-4}	2.33×10^{-4}	2.30×10^{-4}	1	达标
		8#项目厌氧池下风向	2.87×10^{-4}	2.92×10^{-4}	2.99×10^{-4}	2.92×10^{-4}		达标
		9#项目厌氧池下风向	2.74×10^{-4}	3.21×10^{-4}	3.26×10^{-4}	3.19×10^{-4}		达标
	2018.04.05	7#项目厌氧池下风向	2.97×10^{-4}	2.96×10^{-4}	2.57×10^{-4}	2.70×10^{-4}		达标
		8#项目厌氧池下风向	2.31×10^{-4}	2.94×10^{-4}	1.88×10^{-4}	2.02×10^{-4}		达标
		9#项目厌氧池下风向	2.37×10^{-4}	2.54×10^{-4}	2.51×10^{-4}	2.70×10^{-4}		达标

监测结果表明：验收监测期间所测无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷符合《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。

9.2.3 污染物排放总量核算

根据国家规定的污染物排放总量控制原则及实施总量控制污染物种类，本项目总量控制的因子主要是 COD、NH₃-N。

本项目年运行天数 365 天，每天排水量为 60000t。

废水污染物总量控制排放情况计算结果如下：

COD 排放总量为： $9\text{mg/L} \times 21900000\text{t/a} \times 10^{-6} = 197.1\text{t/a}$

NH₃-N 排放总量为： $0.49\text{mg/L} \times 21900000\text{t/a} \times 10^{-6} = 10.73\text{t/a}$

废水污染物总量对照见表 9-7。

表 9-7 总量控制对照表

单位：t/a

总量控制指标	环评批复总量控制指标	实际排放总量
化学需氧量	1095	197.1
氨氮	109.5	10.73

注：水量以 60000m³/d 计，浓度以两天平均浓度计，年工作 365 天

9.3 工程建设对环境的影响

9.3.1 地表水监测结果

地表水监测结果及评价见表 9-8。

表 9-8 地表水监测结果及评价

单位：mg/L（pH：无量纲、粪大肠菌群：个/L、水温：℃）

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果			排放 限值	评价
			第一次	第二次	平均值		
18#项目 凉姜沟 上游	2018.06.20	水温	23.6	25.1	24.4	/	达标
		pH 值	7.41	7.38	7.38~7.41	6~9	达标
		化学需氧量	16	17	16	20	达标
		五日生化需氧量	2.5	2.6	2.6	4	达标
		氨氮	0.991	0.951	0.971	1.0	达标
		石油类	16	17	16	0.05	超标
		总磷	0.16	0.17	0.16	0.2	达标
		总氮	1.95	1.75	1.85	1.0	超标
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	10000	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.2	达标
		高锰酸盐指数	5.4	5.6	5.5	6	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.0001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬（六价）	0.014	0.014	0.014	0.05	达标
		砷	1.2×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.1×10 ⁻³	0.05	达标
		铅	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	0.05	达标
	2018.06.21	水温	21.4	24.7	23.0	/	达标
		pH 值	7.36	7.32	7.32~7.36	6~9	达标
		化学需氧量	15	16	16	20	达标
		五日生化需氧量	2.7	2.4	2.6	4	达标
		氨氮	0.971	0.918	0.944	1.0	达标
		石油类	15	16	16	0.05	超标
		总磷	0.15	0.14	0.14	0.2	达标
		总氮	1.81	1.85	1.83	1.0	超标
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	10000	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.2	达标
		高锰酸盐指数	5.2	5.3	5.2	6	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.0001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬（六价）	0.013	0.014	0.014	0.05	达标
		砷	1.1×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	1.0×10 ⁻³	0.05	达标

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果			排放 限值	评价
			第一次	第二次	平均值		
		铅	$9.0 \times 10^{-5}_L$	$9.0 \times 10^{-5}_L$	$9.0 \times 10^{-5}_L$	0.05	达标
	2018.06.22	水温	22.6	24.5	23.6	/	达标
		pH 值	7.36	7.45	7.40	6~9	达标
		化学需氧量	17	15	16	20	达标
		五日生化需氧量	2.2	2.5	2.4	4	达标
		氨氮	0.991	0.878	0.934	1.0	达标
		石油类	17	15	16	0.05	超标
		总磷	0.15	0.14	0.14	0.2	达标
		总氮	1.83	1.76	1.80	1.0	超标
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	10000	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.2	达标
		高锰酸盐指数	5.5	5.1	5.3	6	达标
		汞	$4.0 \times 10^{-5}_L$	$4.0 \times 10^{-5}_L$	$4.0 \times 10^{-5}_L$	0.0001	达标
		镉	$5.0 \times 10^{-5}_L$	$5.0 \times 10^{-5}_L$	$5.0 \times 10^{-5}_L$	0.005	达标
		铬（六价）	0.012	0.014	0.013	0.05	达标
		砷	1.1×10^{-3}	1.2×10^{-3}	1.2×10^{-3}	0.05	达标
		铅	$9.0 \times 10^{-5}_L$	$9.0 \times 10^{-5}_L$	$9.0 \times 10^{-5}_L$	0.05	达标
19#项目 凉姜沟 下游	2018.06.20	水温	23.5	25.3	24.4	/	达标
		pH 值	7.46	7.48	7.46~7.48	6~9	达标
		化学需氧量	12	14	13	20	达标
		五日生化需氧量	2.1	2.3	2.2	4	达标
		氨氮	0.229	0.219	0.224	1.0	达标
		石油类	12	14	13	0.05	超标
		总磷	0.10	0.11	0.10	0.2	达标
		总氮	4.83	4.55	4.69	1.0	超标
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	10000	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.2	达标
		高锰酸盐指数	3.9	3.8	3.8	6	达标
		汞	$4.0 \times 10^{-5}_L$	$4.0 \times 10^{-5}_L$	$4.0 \times 10^{-5}_L$	0.0001	达标
		镉	$5.0 \times 10^{-5}_L$	$5.0 \times 10^{-5}_L$	$5.0 \times 10^{-5}_L$	0.005	达标
		铬（六价）	0.013	0.012	0.012	0.05	达标
		砷	2.3×10^{-3}	2.1×10^{-3}	2.2×10^{-3}	0.05	达标
		铅	$9.0 \times 10^{-5}_L$	$9.0 \times 10^{-5}_L$	$9.0 \times 10^{-5}_L$	0.05	达标
	2018.06.21	水温	21.7	24.8	23.2	/	达标
		pH 值	7.39	7.30	7.30~7.39	6~9	达标
		化学需氧量	10	11	10	20	达标
		五日生化需氧量	2.2	2.0	2.1	4	达标

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果			排放 限值	评价
			第一次	第二次	平均值		
		氨氮	0.236	0.242	0.239	1.0	达标
		石油类	10	11	10	0.05	超标
		总磷	0.09	0.09	0.09	0.2	达标
		总氮	4.88	4.76	4.82	1.0	超标
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	10000	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.2	达标
		高锰酸盐指数	3.6	3.7	3.6	6	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.0001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬（六价）	0.014	0.013	0.014	0.05	达标
		砷	2.1×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	0.05	达标
		铅	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	0.05	达标
	2018.06.22	水温	22.5	24.7	23.6	/	达标
		pH 值	7.33	7.49	7.33~7.49	6~9	达标
		化学需氧量	11	12	12	20	达标
		五日生化需氧量	1.8	2.4	2.1	4	达标
		氨氮	0.252	0.204	0.228	1.0	达标
		石油类	11	12	12	0.05	超标
		总磷	0.10	0.09	0.10	0.2	达标
		总氮	4.80	4.73	4.76	1.0	超标
		粪大肠菌群	<20	<20	<20	10000	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.2	达标
		高锰酸盐指数	3.4	3.5	3.4	6	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.0001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬（六价）	0.013	0.012	0.012	0.05	达标
		砷	2.1×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³	0.05	达标
		铅	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	0.05	达标

注：检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示。

监测结果表明：验收期间所测凉姜沟上游水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、pH、粪大肠菌群、汞、镉、铬（六价）、砷、铅满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求，总氮、石油类超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求；凉姜沟下游水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、pH、粪大肠菌群、汞、镉、铬（六

价)、砷、铅满足《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准限值要求,总氮、石油类超过《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)表1中III类标准限值要求。

综合对比分析以上数据可知,项目的污水排放对凉姜沟水质影响不大。

9.3.1 地下水监测结果

地表水监测结果及评价见表9-9。

表 9-9 地下水监测结果及评价

单位: mg/L (pH: 无量纲、总大肠菌群: 个/L、水温: °C、流量: m³/h)

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果			排放 限值	评价
			第一次	第二次	平均值		
20#项目 1#监测 井	2018.06.20	pH 值	7.11	7.13	7.11~7.13	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.059	0.066	0.062	0.50	达标
		耗氧量 (CODMn 法)	0.5 _L	0.5	0.5	3.0	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬 (六价)	0.005	0.006	0.006	0.05	达标
		砷	3.0×10 ⁻⁴ _L	3.0×10 ⁻⁴ _L	3.0×10 ⁻⁴ _L	0.01	达标
		铅	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	0.01	达标
		总大肠菌群	<20	<20	<20	30	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.3	达标
	2018.06.21	pH 值	7.16	7.19	7.18	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.052	0.046	0.049	0.50	达标
		耗氧量 (CODMn 法)	0.5	0.6	0.6	3.0	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬 (六价)	0.006	0.005	0.006	0.05	达标
		砷	3.0×10 ⁻⁴ _L	3.0×10 ⁻⁴ _L	3.0×10 ⁻⁴ _L	0.01	达标
		铅	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	9.0×10 ⁻⁵ _L	0.01	达标
		总大肠菌群	<20	<20	<20	30	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.3	达标
21#项目 2#监测 井	2018.06.20	pH 值	7.16	7.15	7.16	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.076	0.076	0.076	0.50	达标
		耗氧量 (CODMn 法)	0.5 _L	0.5 _L	0.5 _L	3.0	达标
		汞	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	4.0×10 ⁻⁵ _L	0.001	达标
		镉	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	5.0×10 ⁻⁵ _L	0.005	达标
		铬 (六价)	0.007	0.006	0.006	0.05	达标
		砷	3.0×10 ⁻⁴ _L	3.0×10 ⁻⁴ _L	3.0×10 ⁻⁴ _L	0.01	达标

监测 点位	监测日期	监测 项目	监测结果			排放 限值	评价
			第一次	第二次	平均值		
		铅	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标
		总大肠菌群	<20	<20	<20	30	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.3	达标
	2018.06.21	pH 值	7.15	7.25	7.20	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.059	0.049	0.054	0.50	达标
		耗氧量 (CODMn 法)	0.5 _L	0.5	0.5	3.0	达标
		汞	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.001	达标
		镉	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.005	达标
		铬 (六价)	0.007	0.007	0.007	0.05	达标
		砷	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	0.01	达标
		铅	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标
		总大肠菌群	<20	<20	<20	30	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.3	达标
22#项目 3#监测 井	2018.06.20	pH 值	7.19	7.11	7.11~7.19	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.349	0.362	0.356	0.50	达标
		耗氧量 (CODMn 法)	1.4	1.5	1.4	3.0	达标
		汞	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.001	达标
		镉	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.005	达标
		铬 (六价)	0.014	0.014	0.014	0.05	达标
		砷	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	0.01	达标
		铅	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标
		总大肠菌群	<20	<20	<20	30	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.3	达标
	2018.06.21	pH 值	7.22	7.23	7.22	6.5~8.5	达标
		氨氮	0.349	0.329	0.339	0.50	达标
		耗氧量 (CODMn 法)	1.3	1.6	1.4	3.0	达标
		汞	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$4.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.001	达标
		镉	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$5.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.005	达标
		铬 (六价)	0.013	0.014	0.014	0.05	达标
		砷	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	$3.0 \times 10^{-4} \text{L}$	0.01	达标
		铅	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	$9.0 \times 10^{-5} \text{L}$	0.01	达标
		总大肠菌群	<20	<20	<20	30	达标
		阴离子表面活性剂	0.050 _L	0.050 _L	0.050 _L	0.3	达标

注：检测结果低于检出限时，以检出限加 L 表示。

监测结果表明：验收期间项目所在地所测地下水中耗氧量 (COD_{Mn} 法)、阴离子表面活性剂、氨氮、pH、总大肠菌群、汞、镉、铬 (六价)、砷、铅满

足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中III类限值要求。

综合对比分析以上数据可知，项目的建设没有对地下水造成影响。

10 验收监测结论

10.1 废水

监测结果表明：验收期间所测废水中 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、总氮、氨氮、总磷、色度、粪大肠菌群数排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准排放限值要求；总汞、总镉、总铬、六价铬、总砷、总铅排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 2 标准排放限值要求。

10.2 废气

监测结果表明：验收监测期间所测无组织废气中氨、硫化氢、臭气浓度、甲烷符合《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。食堂油烟排放满足《饮食业油烟排放标准》（GB18483-2001）小型饮食业油烟排放限值。

10.3 总量控制

计算得出，COD 的排放总量为 481.8t/a、氨氮的排放总量为 10.73t/a，低于环评批复的污染物总量控制指标。

10.4 地表水

监测结果表明：验收期间所测凉姜沟上游水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、pH、粪大肠菌群、汞、镉、铬（六价）、砷、铅满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求，总氮、石油类超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求；凉姜沟下游水温、高锰酸盐指数、化学需氧量、五日生化需氧量、阴离子表面活性剂、氨氮、总磷、pH、粪大肠菌群、汞、镉、铬（六价）、砷、铅满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求，总氮、石油类超过《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）表 1 中Ⅲ类标准限值要求。

项目的污水排放对凉姜沟水质影响不大。

10.5 地下水

监测结果表明：验收期间项目所在地所测地下水中耗氧量（COD_{Mn}法）、阴离子表面活性剂、氨氮、pH、总大肠菌群、汞、镉、铬（六价）、砷、铅满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）表 1 中Ⅲ类限值要求。

项目的建设没有对地下水造成影响。

综上所述，宜宾海天水务有限公司宜宾市杨湾污水处理厂项目执行了国家有关环境保护法律法规，环境保护审批手续齐全，履行了环境影响评价制度，项目配套的环保设施按“三同时”要求同时设计、同时施工和同时投入使用，运行基本正常。公司内部设有专人负责环境管理，建立了环境管理体系，环境保护管理制度较为完善，环评报告及批复中提出的环保要求和措施基本得到落实，建议通过环境保护竣工验收。

本验收监测报告是针对 2018 年 04 月 04 日至 04 月 05 日，06 月 20 日至 06 月 22 日现场验收情况及环境条件下开展验收监测所得出的结论。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章):四川环科检测技术有限公司

填表人: 曲胜宽

项目经办人: 程才瓔

建设项目	项目名称		宜宾市杨湾污水处理厂项目						建设地点		宜宾市翠屏区岷江东路 20 号					
	建设单位		宜宾海天水务有限公司						邮编		/	联系电话		13808230535		
	行业类别		D4620 污水处理及其再生利用		建设性质	新建 ☒ 迁建 ☐ 技术改造 ☐		建设项目开工日期		/	投入试运行日期		/			
	设计生产能力		年处理污水 6 万吨						实际生产能力		年处理污水 6 万吨					
	投资总概算(万元)		17266.05	环保投资总概算(万元)		1673.5		所占比例%		9.7%	环保设施设计单位		/			
	实际总投资(万元)		16000	实际环保投资(万元)		1524.8		所占比例%		9.53%	环保设施施工单位		/			
	环评审批部门		宜宾临港经济技术开发区规划建设环保局		批准文号	宜临港建环发[2016]36 号		批准日期		2016 年 8 月 24 日		环评单位		四川省环科源科技有限公司		
	初步设计审批部门		/		批准文号	/		批准日期		/		环保设施监测单位	四川环科检测技术有限公司			
	环保验收审批部门		/		批准文号	/		批准日期		/						
	废水治理(万元)		120	废气治理(万元)		900	噪声治理(万元)		26	固废治理(万元)		110	绿化及生态(万元)		300	其它(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		2400 小时		
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)	本期工程核定排放量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	区域平衡替代削减(11)	排放增减量(12)				
	废水	/	/	/	2190	/	/	/	/	/	/	/				
	化学需氧量	/	9	50	4664.7	4467.6	197.1	1095	/	197.1	/	/				
	氨氮	/	0.49	8	727.08	716.35	10.73	109.5	/	10.73	/	/				
	石油类	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	二氧化硫	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	烟尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	工业粉尘	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	氮氧化物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	工业固体废弃物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				
	与项目有关的其它特征污染物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/				

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；大气污染物排放浓度——毫克 / 立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年。