

高阳县污水处理厂深度治理工程
竣工环境保护验收监测报告

建设单位：联合环境水务（高阳）有限公司

编制单位：沧州清澜环保科技有限公司

2020年1月

建设单位：联合环境水务（高阳）有限公司

法人代表：李力

编制单位：沧州清澜环保科技有限公司

法人代表：赵江海

项目负责人：左天伟

报告编制人：左天伟

建设单位

电话：15369212280

传真： /

邮编：071500

地址：高阳县高任路北高阳县

污水处理厂院内

编制单位

电话：13070570936

传真： /

邮编：061000

地址：河北省沧州市运河区北京

路沧兴总部5楼501、502室

目录

前 言	3
1 验收编制依据	4
1.1 法律、法规	4
1.2 验收技术规范	4
1.3 工程技术文件及批复文件	4
2 工程概况	4
2.1 项目基本情况	4
2.2 建设内容	5
2.3 劳动定员及工作制度	14
2.4 公用工程	15
2.5 工艺流程	16
2.6 环评审批情况	18
2.7 项目投资	18
2.8 项目变更情况说明	18
2.9 环境保护“三同时”落实情况	18
2.10 验收范围及内容	19
3 主要污染源及治理措施	20
3.1 施工期主要污染源及治理措施	错误!未定义书签。
3.2 运营期主要污染源及治理措施	错误!未定义书签。
4 环境影响报告书主要结论及批复要求	23
4.1 环境影响报告书的主要结论与建议	23
4.2 建议	23
4.3 审批部门批复	28
5 验收评价标准	31
5.1 污染物排放标准	31
5.2 总量控制指标	31
6 质量保障措施和检测分析方法	32
6.1 质量保障体系	32
6.2 检测分析方法	39
7 验收检测结果及分析	44
7.1 检测结果	44
7.2 检测结果分析	46
8 环境管理检查	错误!未定义书签。

8.1 环保管理机构	错误!未定义书签。
8.2 运行期环境管理	错误!未定义书签。
8.3 社会环境影响情况调查	错误!未定义书签。
8.4 环境管理情况分析	错误!未定义书签。
9 结论和建议	49
9.1 验收主要结论	49
9.2 建议	50

附图

- 1、建设项目地理位置示意图；
- 2、建设项目周边关系图；
- 3、建设项目平面布置图。

附件

- 1、《高阳县污水处理厂深度治理工程环境影响报告书》及其批复；
- 2、应急预案备案信息；
- 3、公司合并证明；
- 4、水量证明；
- 5、排污许可证；
- 6、危废协议；
- 7、污泥检测报告；
- 8、检测报告（XHBG201911111、XHBG201912059）。

前 言

高阳县污水处理厂位于高阳县高任路北,现运营单位为联合环境水务(高阳)有限公司。

为加强对孝义河水污染的防治、改善孝义河水环境,高阳县碧水蓝天水务有限公司于 2016 年 9 月决定投资 24191.45 万元对高阳污水处理厂进行深度治理,在高阳县污水处理厂保持现有 20 万 m³/d 处理规模的基础上,对厂区现有构建筑物进行改造并新建深度处理工艺段,”治理目标为:“出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 的基础上,在进行深度治理,使其出水达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) V 类标准后排河”,主要污染物具体出水水质指标为: COD≤40mg/L、BOD₅≤10mg/L、SS≤10mg/L、TN≤15mg/L、NH₃-N≤5mg/L、TP≤0.4mg/L。

为此,高阳县碧水蓝天水务有限公司于 2016 年 9 月委托河北十环环境评价服务有限公司编制了《高阳县污水处理厂深度治理工程环境影响报告书》,于 2016 年 12 月 5 日取得了高阳县环境保护局的批复(高环书【2016】02 号)。

2016 年 10 月 9 日,联合环境水务(高阳)有限公司和高阳县碧水蓝天水务有限公司进行吸收合并,合并后联合环境水务(高阳)有限公司续存,高阳县碧水蓝天水务有限公司注销。

根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》(国务院第 682 号令)等有关规定,建设单位需自查工程在施工过程中对环境的影响报告书和工程设计文件所提出的环境保护措施和要求的落实情况,调查分析工程在建设和调试期间对环境造成的实际影响及可能存在的潜在影响,是否已采取有效的环境保护预防、减缓和补救措施,全面做好环境保护工作,为工程竣工环境保护验收提供依据。

2019 年 11 月,联合环境水务(高阳)有限公司委托沧州清澜环保科技有限公司为该项目进行竣工环境保护验收。

沧州清澜环保科技有限公司依据生态环境部《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环环评[2017]4 号)和河北省环境保护厅《建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引(试行)》(冀环办字函[2017]727 号)有关要求,开展相关验收调查工作,并于进行了竣工验收检测。我公司根据现场调查情况和检测报告按照《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)编制完成竣工环境保护验收报告。

1 验收编制依据

1.1 法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015年1月1日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016年9月1日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》，（2018年1月1日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016年1月1日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（2018年12月29日施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2016年11月7日施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017年10月1日起施行）；
- (8) 《河北省环境保护条例》，（2005年5月1日起施行）。

1.2 验收技术规范

- (1) 《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）；
- (2) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；
- (3) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；
- (4) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）
- (5) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）；
- (6) 《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）；
- (7) 《建设项目环境影响文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）》（冀环办字函[2017]727号）。

1.3 工程技术文件及批复文件

- (1) 《高阳县污水处理厂深度治理工程环境影响报告书》（河北十环环境影响评价服务有限公司，2016年11月）；
- (2) 高阳县环境保护局关于高阳县污水处理厂深度治理工程环境影响报告书的批复，高环书【2016】02号（2016年12月5日）。

2 工程概况

2.1 项目基本情况

2.1.1 基本情况

项目基本情况介绍见下表 2-1。

表 2-1 项目基本情况

项目名称	高阳县污水处理厂深度治理工程		
建设单位	联合环境水务（高阳）有限公司		
法人代表	李力	联系人	何乾妹
通信地址	高阳县高任路北高阳县污水处理厂院内		
联系电话	13472277719	邮编	071500
建设地点	高阳县高任路北高阳县污水处理厂院内		
占地面积	17448.33m ²	经纬度	北纬 115°48'41.472" 东经 38°41'46.907"
开工时间	2017 年 3 月	调试时间	2019 年 10 月

2.1.2 地理位置及周边情况

项目位于高阳县高任路北高阳县污水处理厂院内，中心地理位置坐标北纬 115°48'41.472"，东经 38°41'46.907"，其地理位置图见附图 1。厂区北侧为河北长润环保科技有限公司，西侧为空地，东侧隔路为联合环境水务（高阳）有限公司 6 万吨/日污水处理（三期）扩建工程和印染厂，南侧隔路为河北宏润，周边关系图见附图 2。

2.1.3 平面布置

高阳县污水处理厂深度治理工程在现有厂区内的预留地上进行。新增部分建构筑物，主要集中在现有厂区北部中间位置，即现有的中水车间东侧、曝气生物滤池西侧，及曝气生物滤池东北角。

本工程主要建、构筑物包括超滤膜车间、臭氧接触池、臭氧制备车间、液氧站和变电站。其中超滤膜车间布置在中水车间东侧、超滤膜车间以东布置为臭氧接触池，臭氧接触池南侧依次布置有臭氧制备间和变电站，液氧站布置在曝气生物滤池的东北角。

项目平面布置图见附图 3。

2.2 建设内容

2.2.1 工程内容

本次深度治理工程对现有构筑物单体进行改造的有：厂西粗格栅井及进水

泵站、调节池（二期）、旋转细格栅及折板反应池（一期、二期）、反应沉淀池一（一期、二期）、水解酸化池（一期、二期）、悬挂链曝气池（一期、二期）、加药及消毒间、鼓风机房（二期）。

表 2-2 本项目针对一期、二期工程改造内容一览表

序号	单体建构筑物	环评阶段改造内容		实际改造内容		变动情况
1	粗格栅井及进水泵站	拆除一期 1 台潜水离心泵 设计参数： Q=1300m ³ /hr、 H=16m、P=90kW	更换为 1 台大型潜水离心泵，设计参数为：Q=2100m ³ /h、H=9m、P=70kW	拆除一期 1 台潜水离心泵 设计参数： Q=1300m ³ /hr、 H=13m、P=90kW	更换为 1 台大型潜水离心泵，设计参数为：Q=2200m ³ /h、H=13m、P=1000kW	新离心泵参数变更
2	调节池（二期）	拆除原有 16 台潜水搅拌器	更换成 16 台新的潜水搅拌器， N=7.5kW	拆除原有 16 台潜水搅拌器	更换成 16 台新的潜水搅拌器， N=7.5kW	不变
3	旋转细格栅及折板反应池（一期、二期）	一期：拆除现有的 4 台 SA77/TDT90S4 旋转细格栅	一期：增加网板式细格栅及膜格栅，具体增加设备为： ①网板式细格栅（B=1400mm 寸，网孔尺寸 3mm 度，安装角度 90 度，P=1.1kW）4 套； ②螺旋压榨机（B=300mm，L=8m，P=1.5kW）4 套； ③中压冲洗水泵（Q=16m ³ /h，H=70m，N=5.5kW）4 套； ④网板式细格栅（B=2000mm 寸，网孔尺寸 1mm 度，安装角度 90 度，P=1.5kW）4 套； ⑤中压冲洗水泵（Q=20m ³ /h，H=68m，N=7.5kW）4 套。	一期：拆除现有的 4 台 SA77/TDT90S4 旋转细格栅	一期：增加网板式细格栅及膜格栅，具体增加设备为： ①网板式细格栅（B=1400mm 寸，网孔尺寸 3mm 度，安装角度 90 度，P=1.1kW）2 套； ②螺旋压榨机（B=300mm，L=8m，P=1.5kW）1 套； ③中压冲洗水泵（Q=32m ³ /h，H=81m，N=5.5kW）6 套； ④网板式细格栅（B=2000mm 寸，网孔尺寸 1mm 度，安装角度 90 度，P=1.5kW）4 套；	细格栅减少 2 套，螺旋压榨机（B=300mm，L=8m，P=1.5kW）减少 3 套，32m ³ /h 中压冲洗水泵增加 6 套，20m ³ /h、16m ³ /h 中压冲洗水泵不再设置
		二期：拆除现有的 8 台 SXW-900-2000-1 旋转细格栅	二期：增加网板式细格栅及膜格栅，具体增加设备为： ①网板式细格栅（B=1400mm 寸，网孔尺寸 3mm 度，安装角度 90 度，P=1.1kW）4 套； ②螺旋压榨机（B=300mm，L=8m，P=1.5kW）4 套；	二期：拆除现有的 8 台 SXW-900-2000-1 旋转细格栅	二期：增加网板式细格栅及膜格栅，具体增加设备为： ①网板式细格栅（B=1400mm 寸，网孔尺寸 3mm 度，安装角度 90 度，P=1.1kW）4 套； ②螺旋压榨机（B=300mm，L=8m，P=1.5kW）4 套；	20m ³ /h 中压冲洗水泵不再设置，新增 10 套 32m ³ /h 中压冲洗水泵

			③中压冲洗水泵 (Q=20m ³ /h, H=68m, N=7.5kW) 8套; ④网板式细格栅 (B=2000mm 寸, 网孔尺寸 1mm 度, 安装角度 90 度, P=1.5kW) 6套;		③中压冲洗水泵 (Q=32m ³ /h, H=68m, N=11kW) 10套; ④网板式细格栅 (B=2000mm 寸, 网孔尺寸 1mm 度, 安装角度 90 度, P=1.5kW) 6套;	
4	反应沉淀池一 (一期 2 座、二期 2 座)	一期: 拆除现有 2 台移动桥式吸泥机 (XHJB-17 2.2KW)。	一期: 将吸泥机排泥形式改造成多斗排泥的形式, 新增设备如下: ①桁车式刮泥机 (L=18m, P=1.5kW) 2套; ②吸泥泵 (Q=20m ³ /h, H=20m, N=4kW) 8套;	一期: 拆除现有 2 台移动桥式吸泥机 (XHJB-17 2.2KW)。	一期: 将原反应沉淀池增加隔墙, 新增设备如下: ①桁车式吸泥机 (L=7.8m) 4套; ②排泥泵 (Q=150m ³ /h, H=10m, N=7.5kW) 2套;	刮泥机、吸泥泵不再设置, 新增吸泥机 4套、排泥泵 2套
		二期: 拆除现有 2 台移动桥式吸泥机	二期: 将吸泥机排泥形式改造成多斗排泥的形式, 新增设备如下: ①桁车式刮泥机 (L=24m, P=1.5kW) 2套; ②吸泥泵 (Q=20m ³ /h, H=20m, N=4kW) 8套。	二期: 拆除现有 2 台移动桥式吸泥机	二期: 将原反应沉淀池增加隔墙, 新增设备如下: ①桁车式吸泥机 (L=11.8m, P=1.5kW) 4套; ②排泥泵 (Q=390m ³ /h, H=10m, N=18.5kW) 2套 (1用 1备)。	刮泥机、吸泥泵不再设置, 新增吸泥机 4套、排泥泵 2套
5	水解酸化池 (一期 1 座 2 格、二期 1 座 2 格)	将水解酸化池通过搅拌器实现泥水完全混合的水力流态改造成升流式布水的水力流态, 即水解酸化池由平流式变更为升流式。	一期: 增加设备如下: 36套布水器、DN1200 手动蝶阀 1套、DN250 手动半球阀 18个。	将水解酸化池通过搅拌器实现泥水完全混合的水力流态改造成升流式布水的水力流态, 即水解酸化池由平流式变更为升流式。	一期: 增加设备如下: 36套布水器、DN1200 手动蝶阀 1套、DN250 手动半球阀 18个。	不变
			二期: 增加设备如下: 48套布水器、DN1500 手动蝶阀 1套、DN250 手动半球阀 24个。		二期: 增加设备如下: 48套布水器、DN1500 手动蝶阀 1套、DN250 手动半球阀 24个。	
6	悬挂链曝气池 (一期 2 座、二期 2 座)	增加曝气管数量, 一期、二期需增加曝气管总计约 7344 根。新增加曝气悬链 34 条, 曝气器 918 套。主要增加设备如下: ①八管曝气器 (Q=52m ³ /h) 918 套; ②手动蝶阀 (DN150, PN1.0) 34 个; ③法兰 (DN150, PN1.0) 68 片; ④45°弯头 (DN150) 34 个; ⑤曝气接头 (DN150) 34 个; ⑥管 (DN150, SS304) 300m; ⑦管 (DN150,	增加曝气管数量, 一期、二期需增加曝气管总计约 7344 根。新增加曝气悬链 34 条, 曝气器 918 套。主要增加设备如下: ①八管曝气器 (Q=52m ³ /h) 918 套; ②手动蝶阀 (DN150, PN1.0) 34 个; ③法兰 (DN150, PN1.0) 68 片; ④45°弯头 (DN150) 34 个; ⑤曝气接头 (DN150) 34 个; ⑥管 (DN150, SS304) 300m; ⑦管 (DN150, HDPE)			

		HDPE) 2380m; ⑧软管 (内径 160) 170m; ⑨钢丝绳牵拉钢环 (SS304) 136 套	2380m; ⑧软管 (内径 160) 170m; ⑨钢丝绳牵拉钢环 (SS304) 136 套	
7	鼓风机房 (二期)	增加一套离心鼓风机, 设计参数 $Q=500\text{m}^3/\text{min}$, $P=69.6\text{kPa}$	增加一套离心鼓风机, 设计参数 $Q=500\text{m}^3/\text{min}$, $P=69.6\text{kPa}$	不变
8	中间提升泵房 (二期)	更换原有 3 台提升泵, 设计参数 $Q=3000\text{m}^3/\text{h}$ 、 $H=10\text{m}$ 、 $N=110\text{kW}$	更换设备如下: ①潜水混流泵 ($Q=3000\text{m}^3/\text{h}$, $H=13\text{m}$, $N=140\text{kW}$) 3 台, 2 用 1 备; ②DN1000 止回阀 3 套, 2 用 1 备; ③DN1000 手动蝶阀 3 套, 2 用 1 备。	不再建设
9	加药及消毒间	拆除现有絮凝剂投加泵	增加隔膜计量加药泵 (铝盐) ($Q=500\text{L}/\text{h}$, $P=5\text{bar}$, $N=0.25\text{kW}$) 2 台	拆除现有絮凝剂投加泵
			增加隔膜计量加药泵 (铝盐) ($Q=500\text{L}/\text{h}$, $P=5\text{bar}$, $N=0.25\text{kW}$) 2 台	不变

表 2-3 本项目新建内容一览表

序号	环评阶段建设内容			实际建设内容		变动情况
	新建单体	主要设备	备注	主要设备	备注	
1	臭氧发生器	臭氧发生器 (Q=65kg/h,P=455kw) 5 套	4 用一备	臭氧发生器 (Q=65kg/h,P=455kw) 5 套	4 用一备	不变
2	臭氧接触池	臭氧曝气盘 (D=150mm) 576 只	钛板+SS316L	臭氧曝气盘 (D=150mm) 576 只	钛板+SS316L	
3	液氧站	汽化器 (Q=4000m ³ /h) 2 台, 调压装置 1 套	汽化器 1 用 1 备	汽化器 (Q=4000m ³ /h) 2 台, 调压装置 1 套	汽化器 1 用 1 备	
4	超滤膜车间	超滤供水泵 (Q=2700 H=18m;P=200kw) 5 台 超滤主机 (平均产水量 Q=231.48m ³ /h;) 27 组	超滤供水泵 3 用 2 备	超滤供水泵 (Q=2700 H=18m;P=200kw) 5 台 超滤主机 (平均产水量 Q=231.48m ³ /h;) 27 组	超滤供水泵 3 用 2 备	
5	机械混合池 (一期、二期)	浆式搅拌器 (D=1200mm N=6.5kw) 3 套 浆式搅拌器 (D=1700mm N=14.1kw) 2 套	/	/	/	不再建设
6	中间提升泵站	/	/	潜污泵 (Q=2200m ³ /h, H=13m, N=100kW) 4 套	3 用 1 备	新增

表 2-4 深度处理工程新建建 (构) 筑物一览表

序号	名称	环评阶段建设内容					实际建设内容					变动情况
		长宽尺寸 (m)	层数 (层)	高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	长宽尺寸 (m)	层数 (层)	高度 (m)	占地面积 (m ²)	建筑面积 (m ²)	
1	臭氧制备间	24.90×37.60	1	7.80	1039.06	895.81	24.90×37.60	1	7.80	1039.06	895.81	不变
2	臭氧接触池	39.00×46.80	—	14.90	1961.64	—	39.00×46.80	—	14.90	1961.64	—	
3	超滤膜车间	86.90×71.54	1	8.30	6580.32	6216.83	86.90×71.54	1	8.30	6580.32	6216.83	
4	1#变电站	31.20×14.80	1	6.60	566.34	461.76	31.20×14.80	1	6.60	566.34	461.76	
5	液氧站	23.00×10.00	—	—	230.00	—	23.00×10.00	—	—	230.00	—	
6	中间提升泵站	—	—	—	—	—	7.50×7.50	1	—	57.00	—	新增

2.2.2 仪器设备

项目主要仪器设备一览表见表 2-5。

表 2-5 主要仪器设备一览表

环评内容					实际建设内容		
序号	名称	型号和规格	单位	数量	型号和规格	数量	备注
工艺部分——改造部分							
一、厂区粗格栅井及进水泵站							
1	潜水泵	Q=2100m ³ /h, H=9m, P=70kW	台	1	Q=2200m ³ /h, H=13m, P=1000kW	1	型号变更
二、调节池（二期）							
1	潜水搅拌机	N=7.5kW	台	16	N=7.5kW	16	不变
三、旋转细格栅及折板反应池（一期、二期）							
1	网板式细格栅	B=1400mm, 网孔尺寸 3mm, 安装角度 90 度, P=1.1kW	套	8	B=1400mm, 网孔尺寸 3mm, 安装角度 90 度, P=1.1kW	6	减少 2 套
		B=2000mm, 网孔尺寸 1mm, 安装角度 90 度, P=1.5kW	套	10	B=2000mm, 网孔尺寸 1mm, 安装角度 90 度, P=1.5kW	10	不变
2	螺旋压榨机	B=300mm, L=8m, P=1.5kW	套	8	B=300mm, L=8m, P=1.5kW	5	减少 3 套
3	中压冲洗水泵	Q=16m ³ /h, H=70m, N=5.5kW	套	4	Q=16m ³ /h, H=70m, N=5.5kW	0	减少 4 套
		Q=20m ³ /h, H=68m, N=7.5kW	套	12	Q=20m ³ /h, H=68m, N=7.5kW	0	减少 12 套
		Q=32m ³ /h, H=68m, N=11kW	套	0	Q=32m ³ /h, H=68m, N=11kW	16	新增 16 套
四、反应沉淀池一（一期、二期）							
1	桁车式刮泥机	L=18m, P=1.5kW	套	2	——	——	不再设置
		L=24m, P=1.5kW	套	2	——	——	
2	桁车式吸泥机	——	套	——	L=7.8m, P=1.5kW	4	新增
		——	套	——	L=11.8m, P=1.5kW	4	
3	吸泥泵	Q=20m ³ /h, H=20m, N=4kW	套	16	——	——	不再设置
4	排泥泵	——	套	——	Q=150m ³ /h, H=10m, N=7.5kW	2	新增
		——	套	——	Q=390m ³ /h, H=10m, N=18.5kW	2	
五、水解酸化池（一期、二期）							
1	布水器	/	套	84	/	84	不变
2	手动蝶阀	DN1500	套	1	DN1500	1	
		DN1200	套	2	DN1200	2	
3	手动半球阀	DN250	个	42	DN250	42	不变
六、悬挂链曝气池（一期、二期）							
1	曝气器	Q=52m ³ /h	套	918	Q=52m ³ /h	918	不变
2	手动蝶阀	DN150	个	34	DN150	34	
3	HDPE 管	HDPE	米	2380	HDPE	2380	
4	钢丝绳牵拉钢环	SS304	套	136	SS304	136	

七、鼓风机房（二期）

1	离心鼓风机	Q=500m ³ /min, P=69.6kPa, N=690kW	套	1	Q=500m ³ /min, P=69.6kPa, N=690kW	1	不变
2	柔性接头	DN300	套	1	DN300	1	
3	出口扩张管消音器	DN300×DN700×DN2000	套	1	DN300×DN700×DN2000	1	
4	止回阀	DN700	套	1	DN700	1	
5	放空阀	DN200	套	1	DN200	1	
6	放空消音器	/	套	1	/	1	
7	电动蝶阀	DN700	套	1	DN700	1	

八、中间提升泵房（二期）

1	潜水混流泵	Q=3000m ³ /h, H=13m, N=140kW	台	3	——	——	不再设置
2	潜污泵	——	台	——	Q=2200m ³ /h, H=13m, N=100kW	4	新增
3	止回阀	DN1000	套	3	DN1000	4	新增1套
4	手动蝶阀	DN1000	套	3	DN1000	4	新增1套

九、加药及消毒间

1	加药泵	Q=500L/h, P=5bar, N=0.25kW	台	2	Q=500L/h, P=5bar, N=0.25kW	2	不变
---	-----	-------------------------------	---	---	-------------------------------	---	----

工艺部分- 新建深度处理工艺段

一、臭氧发生间

1	臭氧电源柜	CF-G-2-55kg	台	5	CF-G-2-55kg	5	不变
2	臭氧发生室		台	5		5	
3	减压阀	AR925-20	只	5	AR925-20	5	
4	气动开关阀	DN80	只	5	DN80	5	
5	温度变送器	902030	只	10	902030	10	
6	压力变送器	401006	只	5	401006	5	
7	涡街流量计	7R2BRK	台	5	7R2BRK	5	
8	气动调节阀	DN65	只	5	DN65	5	
9	安全阀	DN40	只	5	DN40	5	
10	流量开关	WFS-1001-H	只	5	WFS-1001-H	5	
11	PLC 自动控制系统	S7-200	套	5	S7-200	5	
12	压力表	φ63	套	5	φ63	5	
13	粉尘过滤器	G0290HR-M-HT	只	5	G0290HR-M-HT	5	
14	空压机	SFD5.5A	台	2	SFD5.5A	2	
15	储气罐	0.2m ³ /0.8Mpa	台	1	0.2m ³ /0.8Mpa	1	
16	油水分离器	CS0010-I4	台	1	CS0010-I4	1	
17	冷冻干燥机	HAD-2HTF	台	1	HAD-2HTF	1	
18	吸附干燥机	GDN1.2	台	1	GDN1.2	1	
19	空气过滤器	G0015U/H-I4-HT	只	2	G0015U/H-I4-HT	2	
20	空气过滤器	G0015UR/HR-M-HT	只	2	G0015UR/HR-M-HT	2	
21	手动阀门、电磁阀、减压阀等一体化组件	配套	套	1	配套	1	不变
22	水泵	L310-100	台	5	L310-100	5	
23	板式换热器	GX-51*121	台	3	GX-51*121	3	

24	膨胀罐	VR80/1.5	台	3	VR80/1.5	3	
25	工艺阀门、压力表及底座	配套	批	1	配套	1	
26	离心式冷水机	额定制冷量约1400kW	套	1	额定制冷量约1400kW	1	
27	外循环冷却水电磁流量计	DN300, 现场显示及4-20mA 输出	只	1	DN300, 现场显示及4-20mA 输出	1	
28	自动补水装置	含水泵、不锈钢储水罐等一体装置	套	1	含水泵、不锈钢储水罐等一体装置	1	
29	温度变送器	902030	只	1	902030	1	
30	冷水机组控制柜	与冷水机 1 对 1 配置	套	1	与冷水机 1 对 1 配置	1	
31	催化罐	DT-800 加热催化型 每台按氧气源 50kg/h 设计	套	5	DT-800 加热催化型 每台按氧气源 50kg/h 设计	5	
32	控制箱	LT-200B	只	5	LT-200B	5	
33	温度控制器	A14/A11-14, 双探头	只	1	A14/A11-14, 双探头	1	
34	加热器	A14/A11-19, 双探头	只	1	A14/A11-19, 双探头	1	
35	检测仪表	DMT142	只	1	DMT142	1	
	臭氧浓度检测仪						
	臭氧泄露报警仪						
	氧气泄露报警仪						
	露点仪						
36	排气浓度检测仪	LT-20P	台	5	LT-20P	5	
37	总控 PLC 柜	S7-1500	台	1	S7-1500	1	
38	配电柜	配套	台	1	配套	1	
39	液氧储罐	80m ³ 16bar	台	2	80m ³ 16bar	2	
40	蒸发器	800m ³ /h	台	3	800m ³ /h	3	
41	调压装置	稳压范围 1.6Mpa-0.52Mpa	台	1	稳压范围 1.6Mpa-0.52Mpa	1	
42	臭氧扩散盘	3Nm ³ /h	片	515	3Nm ³ /h	515	
43	双向透气安全阀	DN200	个	2	DN200	2	
44	手动蝶阀	DN200	个	2	DN200	2	
45	臭氧曝气管	DN25	米	200	DN25	200	

二 超滤膜车间

1	超滤供水泵	Q=2280m ³ /h;H=18m; N=160kW	台	6	Q=2280m ³ /h;H=18m; ;N=160kW	6	不变
2	保安过滤器	Q=1140m ³ /h;e=0.1m m	台	12	Q=1140m ³ /h;e=0.1m m	12	
3	超滤主机	平均产水量 Q=231.48m ³ /h	组	36	平均产水量 Q=231.48m ³ /h	36	
4	超滤反洗泵	Q=250m ³ /h;H=15m;N =18.5kW	台	6	Q=250m ³ /h;H=15m; N=18.5kW	6	
5	清洗罐	10m ³ , 1.0Mpa	座	2	10m ³ , 1.0Mpa	2	
6	加热器	50kw	台	2	50kw	2	

7	超滤清洗泵	Q=200m ³ /h;H=20m;N=22kW	台	4	Q=200m ³ /h;H=20m;N=22kW	4	
8	罗茨风机	Q=15m ³ /min;P=3.5m;N=11kW	台	6	Q=15m ³ /min;P=3.5m;N=11kW	6	
9	控制用气储气罐	5m ³ , 1.0Mpa	座	1	5m ³ , 1.0Mpa	1	
10	空压机	Q=10m ³ /min;P=0.7MPa;N=37kW	台	2	Q=10m ³ /min;P=0.7MPa;N=37kW	2	
11	冷干机过滤器	/	套	1	/	1	
12	反洗加药泵	Q=20L/h;P=3bar;N=250W	台	6	Q=20L/h;P=3bar;N=250W	6	
13	加次氯酸钠泵	Q=1m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	台	4	Q=1m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	4	
14	加酸泵	Q=1m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	台	4	Q=1m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	4	
15	加氢氧化钠泵	Q=0.5m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	台	2	Q=0.5m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	2	
16	加亚硫酸氢钠泵	Q=0.5m ³ /h;H=12m;N=0.37kW	台	2	——	——	不再设置
17	次氯酸钠前加药泵	Q=750L/h;P=3bar;N=250W	台	3	Q=750L/h;P=3bar;N=250W	3	
18	储酸罐	V=8m ³	座	1	V=8m ³	1	不变
19	储 NaClO 罐	V=20m ³	座	2	V=20m ³	2	
20	储氢氧化钠罐	V=8m ³	座	1	V=8m ³	1	
21	储亚硫酸氢钠罐	V=5m ³	座	1	——	——	不再设置
22	卸药泵	Q=10m ³ /h;H=30m;N=0.25kW	台	5	Q=10m ³ /h;H=30m;N=0.25kW	5	
23	污水外排泵	Q=2780m ³ /h;H=15m;N=160kW	台	4	Q=2780m ³ /h;H=15m;N=160kW	4	
24	潜水提升泵	Q=800m ³ /h;H=15m;N=55kW	台	2	Q=800m ³ /h;H=15m;N=55kW	2	不变
25	排污泵	Q=200m ³ /h;H=15m;N=15kW	台	2	Q=200m ³ /h;H=15m;N=15kW	2	

经现场核查，项目主要发生了以下变更，①粗格栅井及进水泵站的离心泵参数变更；②旋转细格栅及折板反应池的细格栅减少 2 套，螺旋压榨机减少 3 套，16m³/h 中压冲洗水泵减少 4 套，20m³/h 中压冲洗水泵减少 12 套，32m³/h 中压冲洗水泵新增 16 套；③一期、二期的反应沉淀池一均不在设置刮泥机和吸泥泵，各自新增吸泥机 4 套、排泥泵 2 套；④二期中提升泵房潜水混流泵不再设置，新增 4 台潜污泵，新增 1 套止回阀，新增 1 套手动蝶阀；⑤一期、二期机械混合池不再建设；⑥超滤膜车间的亚硫酸氢钠储罐及加药泵不再设置，不影响污水处理效率。

2.3 劳动定员及工作制度

本项目增加超滤膜车间生产人员 4 人，管理技术人员和勤杂服务人员均依托现有厂区。项目实施后，员工实行三班制，年工作 365 天。较原环评不变。

2.4 公用工程

2.4.1 给排水

本项目用水主要为新增员工的日常生活用水，新增员工 4 人，用水量按 80L/人·d 计，新增用水量为 0.32m³/d；厂区新增超滤膜工序，超滤膜冲洗工序平均用水量为 6.5m³/d，由厂区现有供水系统供给。其他用水与现有工程保持一致基本不发生变化，深度治理完成后，全厂总用水量为 20133.74m³/d，其中新鲜水用量为 13.74m³/d、回用水量为 20120m³/d。

项目排水为员工的日常生活污水，污水产生量按总用水量的 80%计，为 0.26m³/d；超滤膜冲洗用水全部排放。废水进入厂区现有污水管网后入污水处理设施进行集中处理。

深度治理工程完成后，厂区内废水设计处理规模仍为 20 万 t/d，处理后的尾水中 2 万 t 进入中水系统进行处理回用于河北宏润新型面料有限公司染整用水、三利集团毛纺厂及东厂区印染和水洗用水，其余 18 万 m³/d 外排。

本项目水平衡见图 2-1。

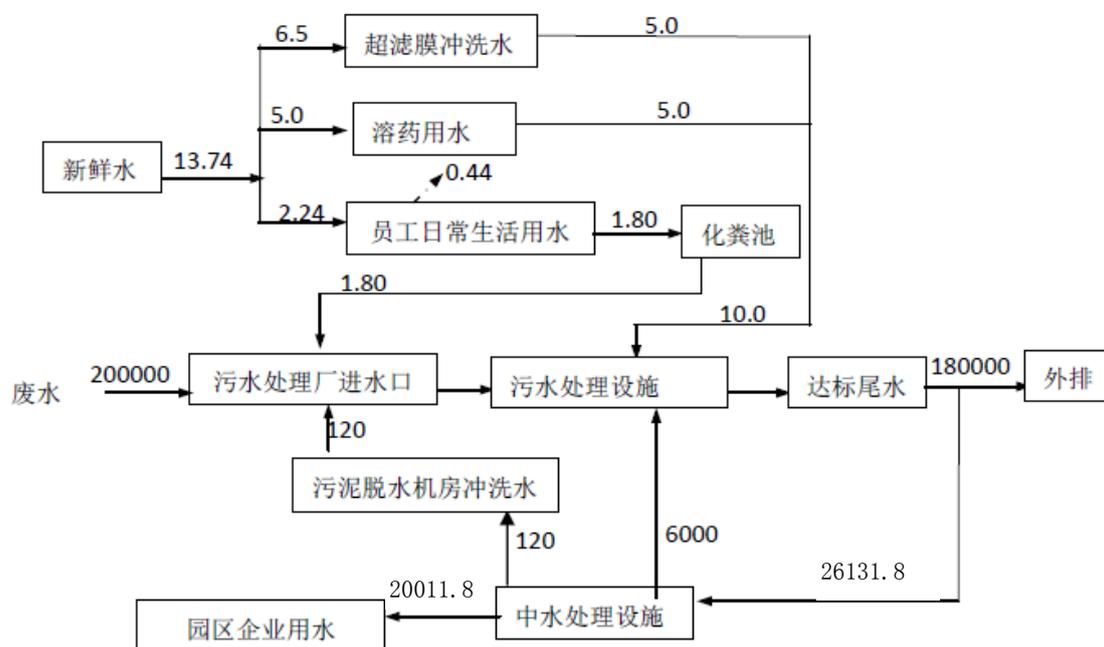


图 2-1 本期污泥深度脱水技改项目工程水平衡图 单位：m³/d

2.4.2 供暖与制冷

本工程供暖依托高阳县污水处理厂现有热源，冬季采暖采用 95℃ 热水，由三利集团热电工程供应，生活用热水采用电热水器，不设锅炉。

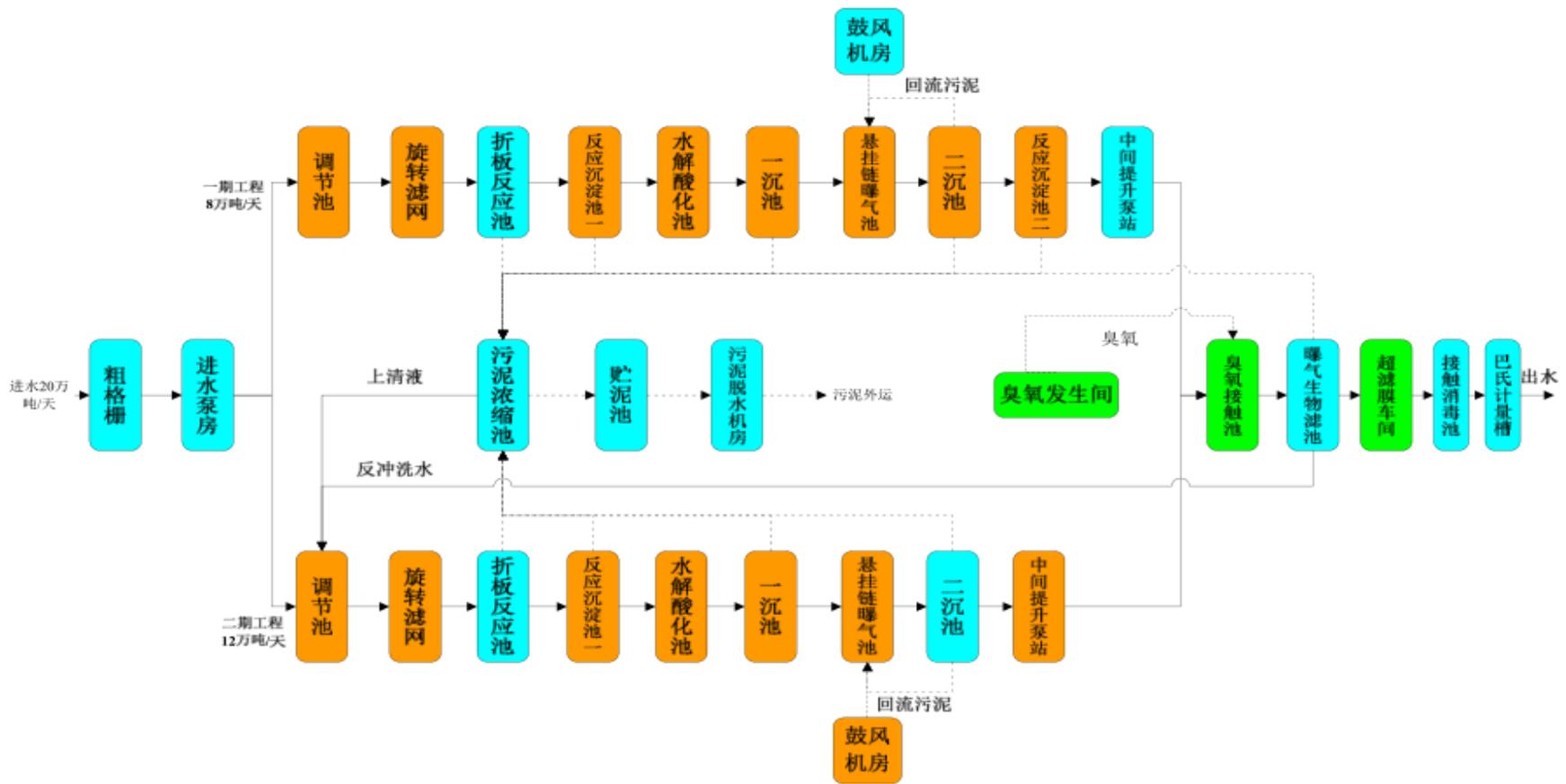
2.4.3 供电

本工程负荷性质为二级负荷,供电电源采用两路 10kV 供电电源,一路工作,一路备用,每路电源均可承担 100%负荷,两路供电电源均由二期变电站提供,10kV 系统采用单母线分段接线方式,两路进线开关与母联开关设置电气联锁,平时母联开关闭合,当一路电源失电时,另一路电源供电。改造工程供电电压采用 10kV,臭氧发生器的供电电源采用 10kV,二期工程中新增鼓风机的供电电源采用 10kV,污水厂其余用电设备配电电压采用 0.4kV。

一期、二期工程部分建构物中更换工艺设备,均由原厂变电站提供用电电源。技改完成后,厂区总用电量为 107.31 万 kWh/a。

2.5 工艺流程

工艺流程见图 2-2。



高阳县污水处理厂深度治理工程工艺流程框图

图例：现有构筑物 改造构筑物 新建构筑物 水流程线 药剂及气体流程线 污泥流程线

图 2-2 污泥深度脱水流程及排污节点图

2.6 环评审批情况

(1) 高阳县碧水蓝天水务有限公司委托河北十环环境影响评价服务有限公司编制了《高阳县污水处理厂深度治理工程环境影响报告书》；

(2) 高阳县环境保护局于 2016 年 12 月 5 日对高阳县污水处理厂深度治理工程进行了批复（高环书【2016】02 号）。

2.7 项目投资

本项目投资总概算 24191.45 万元，全部作为环保投资；实际总投资为 24191.45 万元，全部作为环保投资。

实际环境保护投资见下表 2-6 所示：

表 2-6 实际环保投资情况说明

环保设施	投资金额（万元）
噪声治理	500
废气治理	2000
废水治理	20165.45
固体废物	1526
合计	24191.45

2.8 项目变更情况说明

经现场调查和核实，项目实际建设与环境影响报告书中内容存在不一致，主要为：①粗格栅井及进水泵站的离心泵参数变更；②旋转细格栅及折板反应池的细格栅减少 2 套，螺旋压榨机减少 3 套，16m³/h 中压冲洗水泵减少 4 套，20m³/h 中压冲洗水泵减少 12 套，32m³/h 中压冲洗水泵新增 16 套；③一期、二期的反应沉淀池一均不在设置刮泥机和吸泥泵，各自新增吸泥机 4 套、排泥泵 2 套；④二期中提升泵房潜水混流泵不再设置，新增 4 台潜污泵，新增 1 套止回阀，新增 1 套手动蝶阀；⑤一期、二期机械混合池不再建设；⑥超滤膜车间的亚硫酸氢钠储罐及加药泵不再设置，不影响污水处理效率。参照《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办[2015]52 号）和《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》（环办环评[2018]6 号），上述变化情况均不在变动清单内，不属于重大变更，不影响污水处理能力，不用重新报批环评文件。

2.9 环境保护“三同时”落实情况

本项目环评及批复阶段要求建设内容“三同时”落实情况见表 2-7。

表 2-7 环境保护“三同时”落实情况

类别	项目	治理措施	排放标准	执行情况
废气	无组织排放硫化氢、氨气、臭气浓度	厂区四周做好绿化，减少恶臭气味向厂外扩散	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度二级标准	经自然通风后，无组织硫化氢、氨气、臭气浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中厂界废气排放最高允许浓度二级标准要求
废水	处理废水	采用“粗格栅+调节池+旋转细格栅+折板反应池+反应沉淀池一+水解酸化池+一沉池+悬挂链曝气池+二沉池+反应沉淀池二+中间提升泵房+曝气生物滤池+接触消毒池+巴士计量槽工艺”工艺，深度治理完成后全厂处理能力 20 万 m ³ /d，出水排放量 18.0 万 m ³ /d。处理设施和管道防渗处理	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准和《地表水环境质量标准》V 类标准	满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准限值和《地表水环境质量标准》V 类标准
噪声	泵类、风机、空压机等设备	低噪声设备、基础减振、厂房隔声、距离衰减	厂界执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求	采取厂房隔声+基础减震。经监测，厂界满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准要求
固体废物	生活垃圾	由环卫部门处理	合理处置，零排放	生活垃圾、格栅渣由环卫部门处理，污水处理站污泥干化后由当地环卫部门外运处置，在线监测和化验废液委托衡水睿韬环保技术有限公司处理
	格栅渣			
	污水处理站污泥	污泥干化后由当地环卫部门外运处置		

2.10 验收范围及内容

本次验收只对“高阳县污水处理厂深度治理工程项目”环境保护整体验收。

3 主要污染源及治理措施

3.1 废气

本次深度治理工程主要对现有构筑物——粗格栅和进水泵房、调节池、细格栅及折板反应池、反应沉淀池一、水解酸化池、悬挂链曝气池、中间提升泵站、加药及消毒间等进行改造，同时新建臭氧发生器间、臭氧接触池、液氧站、超滤膜车间、变配电间。深度治理完成后，厂区处理的污水水量和进水水质均不发生变化，新建的构筑物也不产生恶臭气体。因此，深度治理完成后厂区不新增废气（恶臭）污染源，废气污染源和主要污染物的排放情况保持与原有工程一致，不发生变化。

深度治理完成后厂区采取以下防治措施：

①厂界四周建设 20m 绿化树木隔离带，种植抗污能力较强的乔木。主要臭气源周围应种植抗害性较强的乔灌木。

②加强管理，脱水污泥禁止露天堆放，污泥场四周应有围墙，以减轻臭味的扩散，脱水后的污泥要及时清运，作到日产日清。脱水机要定时清洗，粗细格栅截留的格栅渣要及时清运。每日清除的格栅渣和沉砂不得任意丢弃，应随生活垃圾一起外运处理。

③确保污水处理厂的正常运行，减少污染物的产生量。在停止运行检修时，池底积泥会散发臭气，应及时清除积泥，防止臭气的影响。

④在污水处理厂运行调试阶段，如遇到污水营养盐不够，需要另行投加高营养含量的物质来培养污泥时，则要注意选取臭气浓度较低的营养物（如啤酒糟等），而不宜采用大粪等，减轻调试期污水处理厂恶臭对周围环境的影响。

⑤在格栅、曝气综合池及污泥处理区等设施设 300m 的卫生防护距离，卫生防护带内不应建设居民区、医院、学校或其他环境敏感点。

3.2 废水

本深度处理技术改造工程的目的是为了确保污水处理后达标和提级排放而建，全厂污水处理能力仍为 20 万 m^3/d 不变，本项目产生生活污水，本厂自行处理，采用“粗格栅+调节池+旋转细格栅+折板反应池+反应沉淀池一+水解酸化池+一沉池+悬挂链曝气池+二沉池+反应沉淀池二+中间提升泵房+曝气生物滤池+接触消毒池+巴士计量槽工艺”工艺，项目外排废水是经过处理站处理达标后的尾水。

3.3 噪声

本项目营运期噪声主要来源于鼓风机、污水泵、污泥泵、空压机、风机、污泥脱水机、搅拌机以及各种泵类等机械设备，这些设备主要集中在格栅井、沉淀池、污泥处理单元等构筑物内，在设备选型时，选用低噪声设备；建筑设计时，采用吸声墙、隔声间等措施；设备安装时采用防噪减振等措施；同时通过绿化形成绿色屏障，减小噪声对周围环境的影响。

3.4 固体废物

深度治理完成后，厂区产生的固体废物仍为格栅间产生的栅渣、污泥脱水间产生的污泥和工作人员生活垃圾。技改后，厂区内废水处理规模及进水水质均不发生变化，故深度治理后厂区内产生的栅渣不发生变化。生活垃圾、格栅渣由环卫部门定期清运处置，做到日产日清；污泥经厂区内深度脱水处理后，由定兴县绿丰有机肥制造有限公司运走制肥，在线监测和化验废液委托衡水睿韬环保技术有限公司处理。



图 3-1 COD 在线监测装置



图 3-2 氨氮在线监测装置



图 3-3 总磷、总氮在线监测设施图



图 3-4 废水总排口



图 3-5 液氧站



图 3-6 臭氧接触池



图 3-7 臭氧发生器



图 3-8 超滤膜车间

4 环境影响报告书主要结论及批复要求

4.1 环境影响报告书的主要结论与建议

4.1.1 项目基本概述

- (1) 项目名称：高阳县污水处理厂深度治理工程；
- (2) 建设单位：高阳县碧水蓝天有限公司
- (3) 性质：技改
- (4) 建设地点：在高阳县污水处理厂现有厂区（用地约 383 亩）内的预留用地上进行建设，本次深度处理工程新增构筑物占地面积 17448.33m²；
- (5) 处理规模：保持现有污水处理规模不变化，即 20 万 m³/d；
- (6) 处理工艺

深度治理工程在现有污水处理工艺上增加了臭氧接触池和超滤膜工艺，深度治理完成后，厂区污水处理工艺为：粗格栅及进水泵房+调节池+细格栅及膜格栅间+折板反应池+反应沉淀池一+水解酸化池+一沉池+悬挂链曝气池+二沉池+中间提升泵房+臭氧接触池（新增）+曝气生物滤池+超滤膜（新增）+接触消毒池+巴士计量槽工艺。

- (7) 污水去向

深度治理完成后，厂区废水仍从现有总排污口外排，部分进入西侧干渠，部分进入孝义河。

- (8) 主要建设内容

本次深度治理工程主要包括对现有构建筑物的改造和新建深度处理工艺段。

主要改造构筑物为：粗格栅和进水泵房、调节池、细格栅及折板反应池、反应沉淀池一、水解酸化池、悬挂链曝气池、中间提升泵站、加药及消毒间、鼓风机房。

主要新建构筑物为：臭氧发生器间、臭氧接触池、液氧站、超滤膜车间、变配电间。

- (9) 建设期：2016 年 5 月至 2016 年底，为保障在工程施工过程中，工程收水范围内的污水得到最大程度的处理，本项目拟先建设新增的深度治理工程和设施，建设完成后再对厂区现有工艺进行改造，施工整改的过程中能够保障部分设施正常运行（污水处理规模保持原处理规模的 1/4）。依照污水厂与政府达成的协议，

本工程技改施工过程中，工程收水范围内企业将进行部分停产，保障其排水量 \leq 原排水量的 1/4，以保障本工程的正常施工和局部运行。

（10）劳动定员及工作制度

本次深度治理工程仅考虑增加超滤膜车间生产人员 4 人，管理技术人员和勤杂服务人员均依托现有厂区。项目实施后，员工实行三班制，年工作 365 天。

4.1.2 项目选址

本次深度治理工程在高阳县污水处理站内现有建构物及预留空地上进行改造，不新占土地和另选址。本项目拟建于高阳县污水处理厂院内，利用其闲置用地进行建设，根据《河北省高阳总体规划》（2008-2020 年）和《高阳县纺织产业聚集区总体规划》，本项目用地符合高阳县纺织产业聚集区园区总体规划。本场地建筑稳定性与适宜性良好，不存在滑坡、泥石流等不良工程地质现象及地震断层破裂效应，属抗震有利地段。深度治理技改完成后，厂区处理后的尾水仍排入厂区西侧干渠，剩余部分排入孝义河。孝义河作为排沥河道，控制水位在 6.5-8.8 之间，可抵御 20 年一遇的洪水。当河水较高时，处理厂的出水和雨水不能排入孝义河，由排渠入蒲口总排干，由蒲口总排干扬水站排出，可保证污水厂不受水淹。项目所选厂址周围无敏感点，而本项目的卫生防护距离为 300m，在此范围内没有敏感点，因此本项不会对周围的敏感点产生影响。

本项目为现有污水处理厂工艺的深度治理技改，大气污染物、水污染物、固体废物的产生量很低，且均能得到合理的处置，对项目所在区域大气环境、水环境影响较小，另外通过相应的降噪措施，场界也可以满《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类标准要求。项目建成后，对周围环境影响较小，符合环境功能区划要求。项目设有 300m 的卫生防护距离，防护距离内没有村庄、学校、医院等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。厂址周围没有自然保护区、文物保护单位等环境敏感点。根据环境质量现状监测结果，建设项目所在区域有一定环境容量。通过公众参与调查表明，该项目的厂址选择是合理的。调查结果认为对于拟建厂址的选择，没有人对该项目厂址选择表示反对。

综合以上分析，建设项目选址可行。

4.1.3 产业政策

本项目属环保治理的城市基础建设工程，其建设内容属中华人民共和国国家发展和改革委员会令 21 号令产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）中

的“第一类鼓励类”中的第二十二大点“城市基础设施建设”中的第 9 小点“城镇供排水管网工程、供水水源及净水厂工程”和第三十八大点“环境保护与资源节约综合利用”中的第 15 小点“三废”综合利用及治理工程”符合国家的产业政策。

另外,本项目不属于河北省人民政府冀政[2009]89 号《关于河北省区域禁(限)批建设项目的实施意见(试行)》以及《河北省新增限制类产业目录》(冀政办发【2015】7 号)中内容。

4.1.4 项目衔接

(1) 给排水

本项目用水主要为新增员工的日常生活用水,由厂区现有供水系统供给。其他用水与现有工程保持一致基本不发生变化。员工的日常生活污水,进入厂区现有污水管网后入污水处理设施进行集中处理。

(2) 供电电源及电压

本深度治理工程负荷性质为二级负荷,供电电源采用两路 10kV 供电电源,一路工作,一路备用,每路电源均可承担 100% 负荷,两路供电电源均由二期变电站提供,10kV 系统采用单母线分段接线方式,两路进线开关与母联开关设置电气联锁,平时母联开关闭合,当一路电源失电时,另一路电源供电。改造工程供电电压采用 10kV,臭氧发生器的供电电源采用 10kV,二期工程中新增鼓风机的供电电源采用 10kV,污水厂其余用电设备配电电压采用 0.4kV。

一期、二期工程部分建构筑物中更换工艺设备,均由原厂变电站提供用电电源。

(3) 供暖

本技改工程依托高阳污水处理厂现有供暖设施进行供暖—由既有室外热网供给 95℃ 热水。

(4) 通风

超滤膜车间、臭氧发生器间、臭氧发生器间配电室及变配电间均设置通排风系统,在冬季均间歇运行。

(5) 厂内交通

本次新建道路采用混凝土路面结构,横平竖直,新建道路宽度 4.0-10.0m,道路转弯半径不小于 9.0m,满足生产车辆及消防车通行需求。

4.1.5 污染防治措施可行性分析结论

(1)大气污染防治措施可行性分析结论

本次深度治理工程主要对现有构筑物——粗格栅和进水泵房、调节池、细格栅及折板反应池、反应沉淀池一、水解酸化池、悬挂链曝气池、中间提升泵站、加药及消毒间等进行改造，同时新建臭氧发生器间、臭氧接触池、液氧站、超滤膜车间、变配电间。深度治理完成后，厂区处理的污水水量和进水水质均不发生变化，新建的构筑物也不产生恶臭气体。因此，深度治理完成后厂区不新增废气(恶臭)污染源，废气污染源和主要污染物的排放情况仍保持与原有工程一致，不发生变化。故，深度治理完成后，厂区废气中主要污染源仍为格栅间、调节池、沉淀池和污泥处理单元，废气中主要污染物的排放量不变。根据《高阳县碧水蓝天水务有限公司河北省排放污染物许可证监测报告》(保环证测字(2015)第 0163 号)中监测内容可知，项目边界处主要污染物的浓度仍能够达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 4 二级标准，区域环境仍可维持现状水平。该厂卫生防护距离仍保持 300m。产生的恶臭废气对周围的环境影响的污染风险不大，不会对附近居民正常生活产生明显影响。

因此项目恶臭防治措施可行。

(2)废水污染防治措施可行性分析结论

根据本项目实际情况，经过多种工艺的认真比选，确定本工程采用工艺为最佳方案，能够满足项目区内废水的处理要求，出水水质能够长期稳定，使得排水中主要污染物满足国家《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准，同时满足《地表水环境质量标准》V 类标准后排河。

(3)噪声污染防治措施可行性分析结论

污水处理厂噪声主要为鼓风机、脱水机及空压机噪声。根据同类污水处理厂类比调查，鼓风机、空压机、脱水机噪声源强在 85-90dB(A)。对鼓风机、脱水机及空压机主要采取厂房隔声等措施：

项目采取上述降噪措施后，经预测，项目厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准。

另外，项目选址合理，远离居民区等声环境敏感点，不会产生噪声扰民现象。综上所述，项目噪声防治措施基本可行。

(4)固体废物处置措施可行性分析

技改后，本项目厂区固废除污泥和员工的生活垃圾少量增加外，栅渣的种类、

数量均未发生变化，其处置方式仍采用现有处置措施——即生活垃圾和栅渣由当地环卫部门进行定期清理外运，污泥经厂区污泥处理设施处理达标后亦由当地环卫部门外运处置。根据《高阳县碧水蓝天水务有限公司污泥深度脱水技改工程项目环境影响报告书》及审批意见可知，该污水脱水工程的处理规模为 4000t/d（含水率按 98%计，脱水至 60%后污泥的处理规模为 200t/d），而技改完成后厂区污泥增加量约 2.5t/d（含水率 60%），污泥产生总量为 195.5t/d（含水率 60%），能够对厂区的污泥进行完全处理。

技改后厂区固废均得到合理处置，不会对周边环境造成二次污染，因此固废处置措施可行。

4.1.6 清洁生产分析结论

本技改工程采用成熟先进的污水处理工艺，选用的设备先进，资源能源利用效率能达到国内同行业的先进水平。项目在采取切实可行的环保措施后污染物能达标排放。建议项目运行过程中要建立一套完善的环境管理体系，企业管理者要加强对生产全过程的监督，发现问题应及时采取纠正措施。

因此，本技改项目的清洁生产能达到国内先进水平。

4.1.7 污染物总量控制建议指标

根据《“十二五”主要污染物总量控制规划》规定，结合建设项目的污染源及污染物排放特征，确定本项目的总量控制污染因子为 SO₂、NO_x、COD 和氨氮 4 种。本项目污染物总量控制指标及总量分别为：SO₂0t/a、NO_x0t/a、COD2628.0t/a、氨氮 328.5t/a。

4.1.8 项目的可行性结论

评价认为，该项目的建设内容符合国家产业政策，选址可行，工艺合理，在落实本报告规定的各项目污染防治措施后，能够做到污染物达标排放，符合“总量控制”要求。被调查公众均支持该项目建设。因此，从环境保护的角度讲，项目建设时可行的。

4.2 建议

(1)应加强对截污区内工业污染源的管理，做好有关企业废水的预处理工作，对不能接管的企业加强日常监管。

(2)加强污水处理厂的日常管理，确保污水处理厂正常运行。污水处理厂应制定一系列规章制度以促进污水处理厂的环境保护工作，并通过经济杠杆来保证环境保护管理制度的认真执行。

4.3 审批部门批复

高阳县碧水蓝天水务有限公司：

你公司所报《高阳县碧水蓝天水务有限公司高阳县污水处理厂深度治理工程项目环境影响报告书》收悉。根据本项目环境影响报告书的评价结论和专家审查意见，经研究批复如下：

一、本项目为技改项目，项目总投资 24191.45 万元，其中环保投资 24191.45 万元。建设项目在高阳县污水处理厂现有厂区（用地约 383 亩）内的预留地上进行建设，本次深度处理工程新增构筑物占地面积 17448.33m²。本次深度治理工程主要包括对现有构筑物的改造和新建深度处理工艺段。

主要改造构筑物为：粗格栅和进水泵房、调节池、细格栅及折板反应池、反应沉淀池一、水解酸化池、悬挂链曝气池、中间提升泵站、加药及消毒间、鼓风机房。

主要新建构筑物为：臭氧发生器间、臭氧接触池、液氧站、超滤膜车间、变配电间。

技改工程完成后处理规模不变仍为 20 万吨/日，全厂废水处理达标后部分排入高阳县西侧干渠，部分排入孝义河。

二、项目位于高阳县污水处理厂院内，利用其闲置用地进行建设，并已取得高阳县人民政府核发的土地使用证，项目用地符合高阳县纺织产业聚集区园区总体规划。本项目用水主要为新增员工的日常生活用水，由厂区现有供水系统供给。其它用水与现有工程保持一致基本不发生变化。员工的日常生活污水，进入厂区现有污水管网后入污水处理设施进行集中处理。

供暖依托高阳县污水处理厂现有热源。公众参与调查结果表明，被调查工众无反对意见。根据环境影响报告书的分析结论，在落实报告书提出的各项污染防治和环境风险防范措施的前提下，项目建设从环保角度可行，同意本报告书作为项目建设和运营中环境管理的依据。

三、你公司在项目建设过程中须严格按照本项目环境影响报告书规定的内容，认真落实各项污染防治措施、风险防范措施、生态保护和施工期管理要求，确保各类污染物全部得到有效处置和达标排放，并重点做好的工作：

1、施工期按环境监理内容一览表要求进行管理，采取定期向施工现场及道路洒水抑尘、物料堆放加盖篷布、建筑垃圾及建筑材料及时清理等方式，有效减轻施工对环境的影响。

2、本项目完成后厂区不新增废气（恶臭）污染源，废气污染源和主要污染物的排放情况仍保持与原有工程一致，不发生变化。故，深度治理完成后，厂区废气中主要污染源仍为格栅间、调节池、沉淀池和污泥处理单元，废气中主要污染物的排放量不变，按照本项目环境影响报告书结论可以直接通过自然的方式排出。

3、本次技改项目建成后废水采用“粗格栅及进水泵房+调节池+细格栅及膜格栅间+折板反应池+反应沉淀池一+水解酸化池+一沉池+悬挂链曝气池+二沉池+中间提升泵房+臭氧接触池（新增）+曝气生物滤池+超滤膜（新增）+接触消毒池+巴士计量槽工艺”工艺后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准限值同时满足《地表水环境质量标准》V 类标准。

4、项目运营后，产生的固废为生活垃圾、格栅渣和污水处理站的污泥，由高阳县环境卫生管理局负责处置。

5、产生噪声的设备采取隔声、基础减震等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准。

6、落实风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，建成投运前报高阳县环境保护局备案。

五、本项目技改后卫生防护距离为 300 米，此范围内严禁规划新建居民住宅、学校、医院等环境敏感设施。

六、技改完成后全厂总量控制指标： SO_2 0t/a、 NO_x 0t/a、COD 3285t/a、氨氮 328.5t/a。

七、认真落实环保“三同时”制度。项目建成后应依照程序完成竣工环境保护验收，验收合格前不得投入正式生产。

八、项目建设内容、规模、平面布置及污染防治措施不得擅自改变。项目的日常监督管理由环境监察部门负责。

高阳县环境保护局

二〇一六年十二月五日

表 4-3 审批意见落实情况表

序号	审批意见	落实情况
1	项目总投资 24191.45 万元，其中环保投资 24191.45 万元	项目总投资 24191.45 万元，其中环保投资 24191.45 万元
2	在高阳县污水处理厂现有厂区（用地约 383 亩）内的预留地上进行建设，本工程新增建筑物占地面积 17448.33m ²	在高阳县污水处理厂现有厂区（用地约 383 亩）内的预留地上进行建设，本工程新增建筑物占地面积 17448.33m ²
3	主要改造构筑物为：粗格栅和进水泵房、调节池、细格栅及折板反应池、反应沉淀池一、水解酸化池、悬挂链曝气池、中间提升泵站、加药及消毒间、鼓风机房	主要改造构筑物为：粗格栅和进水泵房、调节池、细格栅及折板反应池、反应沉淀池一、水解酸化池、悬挂链曝气池、中间提升泵站、加药及消毒间、鼓风机房
4	主要新建构筑物为：臭氧发生器间、臭氧接触池、液氧站、超滤膜车间、变配电间	主要新建构筑物为：臭氧发生器间、臭氧接触池、液氧站、超滤膜车间、变配电间
5	技改工程完成后处理规模不变仍为 20 万吨/日，全厂废水处理达标后部分排入高阳县西侧干渠，部分排入孝义河	技改工程完成后处理规模不变仍为 20 万吨/日，全厂废水处理达标后部分排入高阳县西侧干渠，部分排入孝义河
6	本项目用水主要为新增员工的日常生活用水，由厂区现有供水系统供给。其它用水与现有工程保持一致基本不发生变化。员工的日常生活污水，进入厂区现有污水管网后入污水处理设施进行集中处理	本项目用水主要为新增员工的日常生活用水，由厂区现有供水系统供给。其它用水与现有工程保持一致基本不发生变化。员工的日常生活污水，进入厂区现有污水管网后入污水处理设施进行集中处理
7	供暖依托高阳县污水处理厂现有热源	供暖依托高阳县污水处理厂现有热源
8	施工期采取定期向施工现场及道路洒水抑尘、物料堆放加盖篷布、建筑垃圾及建筑材料及时清理等方式抑尘	施工期采取定期向施工现场及道路洒水抑尘、物料堆放加盖篷布、建筑垃圾及建筑材料及时清理等方式抑尘
9	废气污染物通过自然方式排出	废气污染物无组织扩散
10	废水采用“粗格栅及进水泵房+调节池+细格栅及膜格栅间+折板反应池+反应沉淀池一+水解酸化池+一沉池+悬挂链曝气池+二沉池+中间提升泵房+臭氧接触池（新增）+曝气生物滤池+超滤膜（新增）+接触消毒池+巴士计量槽工艺”工艺后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准限值同时满足《地表水环境质量标准》V 类标准	废水采用“粗格栅及进水泵房+调节池+细格栅及膜格栅间+折板反应池+反应沉淀池一+水解酸化池+一沉池+悬挂链曝气池+二沉池+中间提升泵房+臭氧接触池（新增）+曝气生物滤池+超滤膜（新增）+接触消毒池+巴士计量槽工艺”工艺后，满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准限值同时满足《地表水环境质量标准》V 类标准
11	产生的固废为生活垃圾、格栅渣和污水处理站的污泥，由高阳县环境卫生管理局负责处置	产生的固废为生活垃圾、格栅渣和污水处理站的污泥，生活垃圾、格栅渣由高阳县环境卫生管理局负责处置，污水处理站的污泥由定兴县绿丰有机肥制造有限公司运走制肥，在线监测和化验废液委托衡水睿韬环保技术有限公司处理
12	产生噪声的设备采取隔声、基础减震等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准	产生噪声的设备采取隔声、基础减震等措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准
13	落实风险防范措施，编制突发环境事件应急预案，建成投运前报高阳县环境保护局备案	突发环境事件应急预案已报保定市生态环境局高阳县分局备案
14	卫生防护距离为 300 米，此范围内严禁规划新建居民住宅、学校、医院等环境敏感设施	卫生防护距离为 300 米，此范围内无新建居民住宅、学校、医院等环境敏感设施
15	全厂总量控制指标：SO ₂ 0t/a、NO _x 0t/a、COD 3285t/a、氨氮 328.5t/a	满足总量控制指标要求

5 验收评价标准

5.1 污染物排放标准

5.1.1 废气

无组织硫化氢、氨气、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准值。

表 5-1 废气排放执行标准

污染源	项目		标准值	单位	标准来源
废气	硫化氢	无组织	0.06	mg/m ³	《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准值
	氨气	无组织	1.5	mg/m ³	
	臭气浓度	无组织	20	无量纲	

5.1.2 废水

废水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准限值同时满足《地表水环境质量标准》V类标准。

表 5-2 污水排放执行标准

污染源	项目	标准值	单位	标准来源
废水	COD	40	mg/L	《城镇污水处理污染物排放标准》(GB18919-2002)一级 A 标准限值,同时满足《地表水环境质量标准》V类标准
	BOD ₅	10		
	氨氮	2.0		
	总磷	0.4		
	总氮	15		
	悬浮物 SS	10		
	粪大肠菌群数	1000		

5.1.3 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准要求:昼间≤70dB(A)、夜间≤55dB(A)。

5.2 总量控制指标

根据《高阳县污水处理厂深度治理工程环境影响报告书》及审批意见,全厂总量控制建议指标为:COD: 3285t/a、NH₃-N: 328.5t/a、SO₂:0t/a、NO_x: 0t/a。

6 质量保障措施和检测分析方法

河北新环检测集团有限公司，于 2019 年 11 月 16 日至 17 日进行了竣工验收检测，于 2019 年 12 月 24 日至 25 日进行了补测。监测期间，根据现场实际调查和企业提供的资料，监测期间的工况为表 6-1 所示。

表 6-1 检测工况调查结果

检测日期	设计产能	实际产能	生产负荷
2019.11.16	日出水量 18 万 t	日处理量 12.43 万 t	69.06%
2019.11.17		日处理量 11.62 万 t	64.56%
2019.12.24		日处理量 16.95 万 t	94.17%
2019.12.25		日处理量 15.75 万 t	87.5%

6.1 质量保障体系

(1) 严格按照《环境监测技术规范》和有关环境检测质量保证的要求进行样品采集、保存、分析等，全程进行质量控制。

(2) 本项目检测仪器均经计量部门检定合格并在有效期内。

(3) 废气采样前对仪器流量计进行校准，并检查气密性；采样和分析过程严格按照 GB16157-1996、HJ/T55-2000 和《空气和废气监测分析方法》（第四版增补版）进行；废水监测均按照《水质采样技术指导》（HJ494-2009）及《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）的要求进行；废水的样品采集、保存、采样容器洗涤方法均按照《水质样品的保存和管理技术规定》（HJ493-2009）中规定进行。

(4) 声级计测量前后均经标准声源校准且合格，测试时无雨雪，无雷电，风速小于 5.0m/s。

(5) 检测数据严格执行三级审核制度。

表 6-2 人员资质情况

序号	姓名	上岗证编号	上岗证有效期
1	陈宝力	HBXH0046	2017.05.20~2022.05.19
2	赵鹏飞	HBXH0066	2018.11.08~2023.11.07
3	赵影	HBXH0048	2019.01.08~2022.01.07
4	王瑞泮	HBXH0058	2019.01.08~2022.01.07
5	黄思迪	HBXH0022	2018.12.20~2023.12.19
6	张红艳	HBXH0011	2015.06.01~2020.05.31
7	刘亚晴	HBXH0057	2018.11.05~2023.11.04
8	王颖	HBXH0044	2018.11.05~2023.11.04
9	孙惠静	HBXH0053	2017.08.20~2022.08.19
10	刘德芳	HBXH0040	2017.02.01~2022.01.31
11	胡宗香	HBXH0050	2017.07.20~2022.07.19
12	王红梅	HBXH0049	2017.07.20~2022.07.19
13	尹鑫	HBXH0068	2019.04.01~2024.03.31
14	戴国勇	HBXH0054	2017.11.20~2022.11.19
15	李冬来	HBXH0038	2016.11.20~2021.11.19
16	陈瑶	HBXH0009	2019.01.31~2024.01.30
17	崔文会	HBXH0069	2018.12.20~2023.12.19
18	王瑞泮	HBXH0058	2017.12.20~2022.12.19

表 6-3 仪器检定/校准情况

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	检定单位	证书编号	有效期
1	智能大气采样器	TH-110F	XH001-1	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02857	2020.03.04
			XH001-2	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02862	2020.03.04
			XH001-3	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02864	2020.03.04
2	可见分光光度计	721G	XH013	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02003	2020.03.04
			XH219	河北省计量监督检测研究院	HFGF19-00149	2020.08.01
3	紫外-可见分光光度计	T6	XH012	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02245	2020.03.04
4	pH 计	PHS-3E	XH007	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02008	2020.03.04
5	电子天平	BSA124S	XH015	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02305	2020.03.04
6	电热鼓风干燥箱	101-2ASB	XH020	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-JZ01739	2020.03.04
7	隔水式恒温培养箱	GNP-150	XH049	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-JZ01729	2020.03.04
8	风速计	GM8902	XH009	河北省计量监督检测研究院	RNZF19-JZ00109	2020.03.17
9	多功能声级计	AWA5680	XH033	河北省计量监督检测研究院	HFTA19-00728	2020.03.28
10	声校准器	AWA6221B	XH034	河北省计量监督检测研究院	HFTA19-01480	2020.05.26
11	离子计	PXSJ-216F	XH008	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02306	2020.03.04
12	冷原子吸收测汞仪	F732-VJ	XH021	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02307	2020.03.04
13	原子吸收分光光度计	AA-6880	XH040	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-02243	2021.03.04
14	生化培养箱	SPX-150BIII	XH098	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-JZ01730	2020.03.04
15	ICP-MS	G8421A 7800	XH143	河北省计量监督检测研究院	HYHH19-JZ07704	2020.09.03

表 6-4 烟气监测校核质控表

序号	仪器名称	设备型号	设备编号	气路	被校仪器示值 (L/min)	校准装置示值 (L/min)	示值误差 (%)	允差 (%)	结论
1	智能大气采样器	TH-110F	XH001-1	I	0.5	0.501	-0.2	±2.5	合格
				II	0.5	0.496	0.8	±2.5	合格
			XH001-2	I	0.5	0.498	0.4	±2.5	合格
				II	0.5	0.503	-0.6	±2.5	合格
			XH001-3	I	0.5	0.493	1.4	±2.5	合格
				II	0.5	0.498	0.4	±2.5	合格

表 6-5-1 废水质量控制（准确度）记录表

检测项目	标准样品来源	标准值	测定值	是否合格
pH (无量纲)	环境保护部标准样品研究所 202185	7.37±0.06	7.35	合格
		7.37±0.06	7.37	合格
	环境保护部标准样品研究所 202175	7.33±0.06	7.35	合格
		7.33±0.06	7.35	合格
总氮 (mg/L)	环境保护部标准样品研究所 203254	1.48±0.12	1.49	合格
		1.48±0.12	1.52	合格
五日生化需氧量 (mg/L)	自配	180-230	201	合格
			211	合格

表 6-5-2 废水质量控制（准确度）记录表

检测项目	试剂空白吸光度	加标样品编号	加标浓度(mg/L)	加标样测定值(mg/L)	原样品测定值(mg/L)	回收率(%)	回收率范围(%)	是否合格
氨氮	0.028	(1-1-2)-W	0.400	0.890	0.478	103	95-105	合格
	0.026	(1-1-2)-W	4.00	10.4	6.26	104	95-105	合格
		(2-1-2)-W	4.00	10.8	6.76	101	95-105	合格

注：试剂空白的吸光度应不超过 0.030。

表 6-5-3 废水质量控制（准确度）记录表

检测项目	加标样品编号	加标浓度(mg/L)	加标样测定值(mg/L)	原样品测定值(mg/L)	回收率(%)	回收率范围(%)	判定
总磷	(1-1-1)-W 加标	0.10	0.19	0.09	100	90-110	合格
	(2-1-1)-W 加标	0.10	0.17	0.07	100	90-110	合格
	(1-1-1)-W 加标	1.00	2.32	1.30	102	90-110	合格
	(2-1-1)-W 加标	1.00	2.37	1.39	98.0	90-110	合格

表 6-5-4 废水质量控制（准确度）记录表

检测项目	标准样品来源	标准值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	判定依据	是否合格
化学需氧量	自配	40	39	-2.5	±15%	合格
		40	39	-2.5	±15%	合格
		200	204	2.0	±15%	合格
		200	202	1.0	±15%	合格

表 6-5-4 废水质量控制（准确度）记录表

检测项目	加标样品编号	加标浓度 (mg/L)	加标样测定值 (mg/L)	原样品测定值 (mg/L)	回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
阴离子表面活性剂	(1-1-1)-W 加标	1.00	2.12	1.08	104	90-110	合格
	(1-3-1)-W 加标	0.100	0.187	0.081	106	90-110	合格
	(2-1-1)-W 加标	1.00	2.08	1.05	103	90-110	合格
	(2-3-1)-W 加标	0.100	0.171	0.067	104	90-110	合格

表 6-6 采样点位及样品状态

采样点位	样品状态
厂区总排口	澄清、无色、有异味

表 6-7 废水质量控制（精密度）记录表

检测项目	样品编号	样品浓度 (mg/L)		均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	判定依据	是否合格
化学需氧量 (mg/L)	(1-1-4) -W	20	19	20	2.6	≤20%	合格
	(1-1-1) -W	447	451	449	0.45	≤10%	合格
	(2-2-4) -W	434	438	436	0.46	≤10%	合格
氨氮 (mg/L)	(1-1-1) -W	0.221	0.218	0.220	0.68	≤10%	合格
	(2-1-1) -W	0.263	0.271	0.267	1.5	≤10%	合格
	(1-1-1) -W	5.84	5.90	5.87	0.51	≤8%	合格
	(1-2-1) -W	6.88	6.83	6.86	0.36	≤8%	合格
悬浮物 (mg/L)	(2-1-4) -W	8	8	8	0	≤5%	合格
	(2-1-4) -W	68	67	68	0.74	≤5%	合格
	(2-2-4) -W	26	25	26	2.0	≤5%	合格
总氮 (mg/L)	(2-1-4) -W	3.07	3.09	3.08	0.32	≤5%	合格
	(2-1-4) -W	13.2	13.6	13.4	1.5	≤5%	合格
	(2-2-4) -W	8.92	8.97	8.94	0.28	≤5%	合格
总磷 (mg/L)	(1-1-4) -W	0.09	0.09	0.09	0	≤15%	合格
	(2-1-4) -W	0.09	0.09	0.09	0	≤15%	合格
	(1-2-4) -W	0.08	0.08	0.08	0	≤5%	合格
	(2-2-4) -W	0.05	0.05	0.05	0	≤5%	合格
五日生化需氧量 (mg/L)	(2-1-4) -W	5.1	5.0	5.0	0.99	≤5%	合格
	(1-2-4) -W	108	111	110	1.4	≤10%	合格
	(2-2-4) -W	121	126	124	2.0	≤10%	合格
阴离子表面活性剂	(1-2-4) -W	1.12	1.11	1.12	0.45	≤15%	合格
	(2-2-4) -W	1.05	1.04	1.04	0.48	≤15%	合格

表 6-8-1 地下水质量控制（准确度）记录表

检测项目	标准样品来源	标准值	测定值	是否合格
pH (无量纲)	环境保护部标准样品研究所 202175	7.33±0.06	7.34	合格
总硬度(以 CaCO ₃ 计) (mmol/L)	环境保护部标准样品研究所 200740	1.60±0.06	1.56	合格
硝酸盐(以 N计) (mg/L)	环境保护部标准样品研究所 200844	5.02±0.17	5.14	合格
氰化物 (μg/L)	环境保护部标准样品研究所 202268	40.6±5.6	40.8	合格
氟化物 (mg/L)	环境保护部标准样品研究所 201749	2.01±0.10	1.98	合格
汞(μg/L)	环境保护部标准样品研究所 202045	5.15±0.42	4.88	合格
铁(mg/L)	环境保护部标准样品研究所 202428	1.50±0.06	1.50	合格
锰(mg/L)	环境保护部标准样品研究所 202525	1.21±0.04	1.20	合格
氯化物 (mg/L)	环境保护部标准样品研究所 201844	70.0±2.8	70.6	合格

表 6-8-2 地下水质量控制（准确度）记录表

检测项目	加标样品 编号	加标浓度 (mg/L)	加标样测 定值 (mg/L)	原样品测 定值 (mg/L)	回收率 (%)	回收率范 围(%)	是否合格
氨氮(以 N计)	(1-1-1) -DX	0.40	0.40	ND	100	95-105	合格
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	(1-1-1) -DX加标样	60	139	80	98.3	90-110	合格
亚硝酸盐 (以N 计)	(1-1-1) -DX	0.050	0.122	0.072	100	90-110	合格

表 6-8-3 地下水质量控制（准确度）记录表

检测项目	加标样品 编号	加标量 (μg)	加标样 测定值 (μg)	原样品 测定值 (μg)	回收 率 (%)	回收率 范围 (%)	是否合格
挥发性酚类 (以苯酚计)	(1-1-1)-DX 加标	5.00	4.55	ND	91.0	85-115	合格
六价铬	(1-1-1)-DX 加标	5.00	4.78	0.11	93.4	90-110	合格
阴离子合成 洗涤剂	(1-1-1)-DX 加标 样	25.0	26.3	2.32	95.9	90-110	合格

表 6-8-4 地下水质量控制（准确度）记录表

检测项目	加标样品编号	加标浓度 (μg/L)	加标样测定值 (μg/L)	原样品测定值 (μg/L)	回收率 (%)	回收率范围 (%)	判定
镉	加标样	30.00	30.998	0.000	103	80-120	合格
砷	加标样	30.00	31.609	0.000	105	80-120	合格

表 6-8-5 地下水质量控制（准确度）记录表

检测项目	标准样品来源	标准值 (mg/L)	测定值 (mg/L)	相对误差 (%)	判定依据	是否合格
耗氧量	自配	4.00	3.98	-0.50	±15%	合格
		4.00	4.02	0.50	±15%	合格

表 6-9 地下水质量控制（精密度）记录表

检测项目	样品编号	样品浓度 (mg/L)		均值 (mg/L)	相对偏差 (%)	判定依据	是否合格
耗氧量 (mg/L)	(1-1-1) -DX	0.58	0.60	0.59	1.7	≤20%	合格
总硬度(以CaCO ₃ 计) (mg/L)	(1-1-1) -DX	88.3	91.4	89.8	1.7	≤8%	合格
溶解性总固体 (mg/L)	(1-1-1) -DX	381	387	384	0.78	≤10%	合格
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)	(1-1-1) -DX	4.1	4.1	4.1	0	≤5%	合格
亚硝酸盐(以 N 计) (mg/L)	(1-1-1) -DX	0.070	0.075	0.072	3.4	≤10%	合格
氨氮(以 N 计) (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤15%	合格
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)	(1-1-1) -DX	79	81	80	1.2	≤10%	合格
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤20%	合格
氰化物 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤20%	合格
氟化物 (mg/L)	(1-1-1) -DX	0.48	0.49	0.48	1.0	≤10%	合格
六价铬 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤15%	合格
汞 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤30%	合格
铁 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤15%	合格
锰 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤15%	合格
镉 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤15%	合格
砷 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤15%	合格
氯化物 (Cl ⁻) (mg/L)	(1-1-1) -DX	60.8	59.2	60.0	1.3	≤8%	合格
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	(1-1-1) -DX	ND	ND	/	/	≤20%	合格

表 6-10 噪声仪器校验表

校准日期		校准声压级 (94.0dB (A))			备注
		测量前	测量后	差值	
2019.11.16	昼间	93.9	93.9	0	测量前、后校准声级差值小于 0.5dB (A)
	夜间	93.8	93.9	0.1	
2019.11.17	昼间	93.8	93.8	0	
	夜间	93.9	93.9	0	

6.2 检测分析方法

6.2.1 检测点位、项目及频次

①无组织排放废气检测点位、项目及频次

表 6-9 无组织排放废气检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界下风向布设 3 个检测点 (o1 [#] 、o2 [#] 、o3 [#])	氨、硫化氢、臭气浓度	检测 2 天，每天检测 4 次

②废水检测点位、项目及频次

表 6-10 废水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂区总排口	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、粪大肠菌群	检测 2 天，每天检测 4 次
	色度、阴离子表面活性剂	检测 2 天，每天检测 4 次
厂区进口（一期项目）	pH、化学需氧量、悬浮物、氨氮、总氮、总磷、五日生化需氧量、粪大肠菌群、色度、阴离子表面活性剂	检测 2 天，每天检测 4 次
厂区进口（二期项目）		检测 2 天，每天检测 4 次

③噪声检测点位、项目及频次

表 6-11 噪声检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂界四周最大声源处各布设一个监测点位	连续等效 A 声级，Leq(A)	检测 2 天，每天昼、夜间各检测 1 次

④地下水检测点位、项目及频次

经实际踏勘，项目地下水流为西南向东北，场地下游评价范围内无可利用水井，项目场地东北角存在一口地下水井，该井为生活饮用水井，井深 28m。

表 6-12 地下水检测点位、项目及频次

检测位置	检测内容	检测频次
厂区东北角地下水井	pH、色度、浑浊度、耗氧量、总硬度、溶解性总固体、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、硫酸盐、挥发性酚类、氰化物、氟化物、六价铬、汞、铁、锰、镉、砷、氯化物、阴离子合成洗涤剂、总大肠菌群	检测 1 天，每天检测 1 次

6.2.2 检测分析方法

表 6-13 无组织排放废气污染物检测项目分析及所用仪器

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
1	氨	《环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法》HJ 534-2009	TH-110F 智能大气采样器 /XH001-1/XH001-2/XH001-3、T6 紫外可见分光光度计/XH012	0.002mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版)5.4.10.3 亚甲基蓝分光光度法	TH-110F 智能大气采样器 /XH001-1/XH001-2/XH001-3、721G 可见分光光度计/XH219	0.001mg/m ³
3	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	/	/

表 6-14 废水分析方法及所用仪器

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	PHS-3E pH 计 /XH007	/
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管	4mg/L
3	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	BSA124S 电子天平 /XH015、101-2ASB 型电热鼓风干燥箱 /XH020	4mg/L
4	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	T6 紫外可见分光光度计/XH012	0.025mg/L
5	总氮	《水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》HJ 636-2012		0.05mg/L
6	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	721G 可见分光光度计/XH013	0.01mg/L
7	粪大肠菌	《水质 粪大肠菌群的测定	GNP-150 隔水式培	20MPN/L

	群	多管发酵法》HJ 347.2-2018	养箱/XH049	
8	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定稀释与接种法》HJ 505-2009	SPX-150BIII 生化培养箱/XH098	0.5mg/L
9	阴离子表面活性剂	《水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法》GB/T 7494-1987	721G 可见分光光度计/XH013	0.05mg/L
10	色度	《水质 色度的测定》GB/T 11903-1989 稀释倍数法	/	/

表 6-15 地下水分析方法及所用仪器

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号	最低检测质量浓度/检出限
1	pH	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	pH 计 PHS-3E/XH007	/
2	色度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 1.1 铂-钴标准比色法	/	/
3	浑浊度	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 2.2 目视比浊法-福尔马肼标准	/	/
4	耗氧量	《生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标》 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	50mL 酸式滴定管	0.05mg/L
5	总硬度 (以 CaCO ₃ 计)	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法		1.0 mg/L
6	溶解性总固体	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	BSA124S 电子天平/XH015、 101-2ASB 型电热鼓风干燥箱/XH020	/
7	硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 5.2 紫外分光光度法	T6 紫外可见分光光度计/XH012	0.2mg/L
8	亚硝酸盐 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶	/	0.001mg/L

		合分光光度法		
9	氨氮 (以 N 计)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	/	0.02mg/L
10	硫酸盐 (SO ₄ ²⁻)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 1.3 铬酸钡分光光度法 (热法)	721G 可见分光光度计/XH013	5mg/L
11	挥发性酚类 (以苯酚计)	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ 503-2009	721G 可见分光光度计/XH219	0.0003mg/L
12	氰化物	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	721G 可见分光光度计/XH013	0.002mg/L
13	氟化物	《水质 氟化物的测定 离子选择电极法》 GB/T 7484-1987	PXSJ-216F 离子计/XH008	0.05mg/L
14	六价铬	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	721G 可见分光光度计/XH219	0.004mg/L
15	汞	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 8.2 冷原子吸收法	F732-VJ 冷原子吸收测汞仪/XH021	0.2μg/L
16	铁	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 2.1 火焰原子吸收分光光度法	AA-6880F/AAC 原子吸收分光光度计/XH040	0.03mg/L
17	锰	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 3.1 原子吸收分光光度法		0.01mg/L
18	镉	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 9.7 电感耦合等离子体质谱法	ICP-MS G8421A 7800/XH143	0.06μg/L
19	砷	《生活饮用水标准检验方法 金属指标》 GB/T 5750.6-2006 6.6 电感耦合等离子体质谱法		0.09μg/L
20	氯化物 (Cl ⁻)	《生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标》 GB/T 5750.5-2006 2.1 硝酸银容量法	50mL 酸式滴定管	1.0mg/L
21	阴离子合成洗涤剂	《生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标》 GB/T 5750.4-2006 10.1 亚甲蓝分光光度法	721G 可见分光光度计/XH013	0.050mg/L

22	总大肠菌群	《生活饮用水标准检验方法 微生物指标》GB/T 5750.12-2006 2.1 多管发酵法	GNP-150 隔水式培养箱/XH049	/
----	-------	--	----------------------	---

表 6-16 厂界噪声检测分析方法及所用仪器

序号	检测项目	检测方法	仪器名称及型号
1	等效 A 声级	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA5680 声级计 /XH033

6.2.3 无组织排放及噪声检测点位示意图

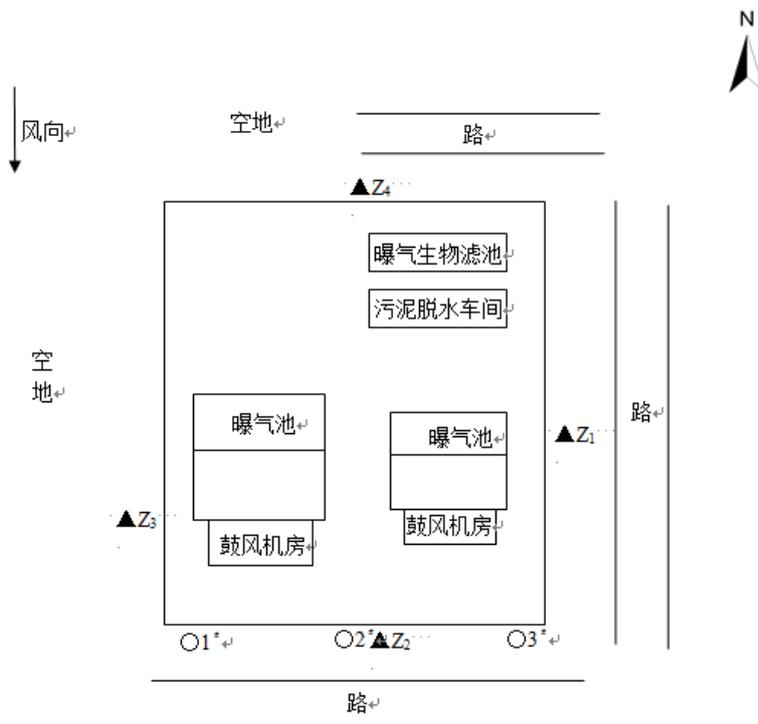


图 6-1 无组织废气排放及噪声检测点位示意图

注：检测期间，2019.11.16，天气多云，风向：北风，昼间风速 1.3m/s，夜间风速 1.0m/s；

2019.11.17，天气多云，风向：北风，昼间风速 0.9m/s，夜间风速 2.2m/s。

○为无组织排放废气检测点位，▲为噪声检测点位。

7 验收检测结果及分析

7.1 检测结果

7.1.1 无组织废气检测结果

表 7-1 无组织废气检测结果

检测项目	采样日期	检测点位	检测结果				
			第一次	第二次	第三次	第四次	
氨 (mg/m ³)	2019.11.16	无组织废气	○1 [#]	0.074	0.077	0.071	0.075
			○2 [#]	0.103	0.108	0.112	0.133
			○3 [#]	0.069	0.090	0.068	0.083
	2019.11.17		○1 [#]	0.075	0.074	0.063	0.080
			○2 [#]	0.091	0.079	0.096	0.088
			○3 [#]	0.138	0.093	0.104	0.099
硫化氢 (mg/m ³)	2019.11.16		○1 [#]	0.002	0.003	0.003	0.002
			○2 [#]	0.003	0.004	0.003	0.003
			○3 [#]	0.003	0.003	0.002	0.003
	2019.11.17	○1 [#]	0.002	0.003	0.003	0.002	
		○2 [#]	0.003	0.004	0.003	0.003	
		○3 [#]	0.002	0.003	0.003	0.002	
臭气浓度 (无量纲)	2019.11.16	○1 [#]	15	17	16	14	
		○2 [#]	17	19	19	18	
		○3 [#]	16	16	17	14	
	2019.11.17	○1 [#]	17	16	18	15	
		○2 [#]	17	15	17	14	
		○3 [#]	19	15	17	17	

7.1.2 废水检测结果

表 7-2-1 废水检测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果			
			第一次	第二次	第三次	第四次
厂区总 排口	2019.1 1.16	pH (无量纲)	8.14	8.10	8.16	8.15
		化学需氧量 (mg/L)	21	23	22	20
		悬浮物 (mg/L)	9	8	6	8
		氨氮 (mg/L)	0.220	0.478	0.305	0.294
		总氮 (mg/L)	6.46	2.82	3.38	3.40
		总磷 (mg/L)	0.09	0.10	0.11	0.09
		五日生化需氧量 (mg/L)	5.5	5.3	5.4	5.4
		粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
	2019.1 2.24	阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.081	0.097	0.065	0.069
		色度 (倍)	1 无色	1 无色	1 无色	1 无色
	2019.1 1.17	pH (无量纲)	8.07	8.12	8.20	8.21
		化学需氧量 (mg/L)	20	18	19	20
		悬浮物 (mg/L)	8	7	9	8
		氨氮 (mg/L)	0.267	0.246	0.235	0.266
		总氮 (mg/L)	4.41	3.44	6.40	3.08
		总磷 (mg/L)	0.07	0.06	0.07	0.09
		五日生化需氧量 (mg/L)	5.6	5.2	5.5	5.0
	2019.1 2.25	粪大肠菌群 (MPN/L)	未检出	未检出	未检出	未检出
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.067	0.107	0.085	0.080
		色度 (倍)	1 无色	1 无色	1 无色	1 无色

表 7-2-2 废水检测结果一览表

检测点位	采样日期	检测项目	检测结果							
			第一次		第二次		第三次		第四次	
二期 进水口	2019. 12.24	pH (无量纲)	6.60		6.62		6.63		6.65	
		化学需氧量 (mg/L)	405		393		390		399	
		悬浮物 (mg/L)	26		22		27		24	
		氨氮 (mg/L)	6.86		7.48		7.66		7.41	
		总氮 (mg/L)	8.80		8.84		8.94		8.99	
		总磷 (mg/L)	0.10		0.08		0.06		0.08	
		五日生化需氧量 (mg/L)	108		103		106		110	
		粪大肠菌群 (MPN/L)	2.4×10 ²		2.4×10 ²		2.4×10 ²		2.4×10 ²	
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	1.18		1.09		1.14		1.12	
	色度 (倍)	4	淡黄色	4	淡黄色	4	淡黄色	4	淡黄色	
	2019. 12.25	pH (无量纲)	6.67		6.69		6.64		6.69	
		化学需氧量 (mg/L)	355		343		496		436	
		悬浮物 (mg/L)	25		28		23		26	
		氨氮 (mg/L)	7.17		6.76		6.48		5.67	
		总氮 (mg/L)	8.80		8.74		8.78		8.94	
		总磷 (mg/L)	0.08		0.09		0.07		0.05	
		五日生化需氧量 (mg/L)	101		98.3		141		124	
		粪大肠菌群 (MPN/L)	2.2×10 ²		2.2×10 ²		2.2×10 ²		2.2×10 ²	
		阴离子表面活性剂 (mg/L)	0.99		1.07		1.15		1.04	
色度 (倍)		4	淡黄色	4	淡黄色	4	淡黄色	4	淡黄色	

7.1.3 噪声检测结果

表 7-3 噪声检测结果

单位 dB(A)

检测点位		Z ₁	Z ₂	Z ₃	Z ₄
检测时间					
2019.11.16	昼间 15:48-16:37	51.1	50.9	52.4	51.5
	夜间 22:08-22:48	44.4	45.3	45.6	45.3
2019.11.17	昼间 13:04-13:53	53.8	52.0	53.2	51.5
	夜间 22:03-22:58	46.3	45.5	44.8	44.5

7.1.4 地下水检测结果

检测项目	采样日期	采样点位及检测结果
		厂区东北水井
pH (无量纲)	2019.12.24	8.38
色度 (度)		0
浑浊度 (NTU)		0
耗氧量 (mg/L)		0.59
总硬度 (以 CaCO ₃ 计) (mg/L)		89.8
溶解性总固体 (mg/L)		384
硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)		4.1
亚硝酸盐 (以 N 计) (mg/L)		0.072
氨氮 (以 N 计) (mg/L)		ND
硫酸盐 (SO ₄ ²⁻) (mg/L)		80
挥发性酚类 (以苯酚计) (mg/L)		ND
氰化物 (mg/L)		ND
氟化物 (mg/L)		0.48
六价铬 (mg/L)		ND
汞 (μg/L)		ND
铁 (mg/L)		ND
锰 (mg/L)		ND
镉 (μg/L)		ND
砷 (μg/L)		ND
氯化物 (Cl ⁻) (mg/L)		60.0
阴离子合成洗涤剂 (mg/L)	ND	
总大肠菌群 (MPN/100mL)	未检出	

7.2 检测结果分析

7.2.1 无组织废气检测结果分析

经检测,厂界四周硫化氢最大浓度为0.003mg/m³,氨最大浓度为0.138mg/m³,臭气浓度<20,达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB 18918-2002)中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级标准值。

7.2.2 废水检测结果

经检测,2019.11.16日污水处理站外排废水中污染物的排放浓度范围分别为pH: 8.10~8.16, COD 平均浓度为 22mg/L, 氨氮平均浓度为 0.325mg/L, SS 平均

浓度为 8mg/L, TP 平均浓度为 0.10mg/L, TN 平均浓度为 4.02mg/L, BOD₅ 平均浓度为 5.4mg/L, 粪大肠菌群未检出; 2019.11.17 日污水处理站外排废水中污染物的排放浓度范围分别为 pH: 8.07~8.21, COD 平均浓度为 19.3mg/L, 氨氮平均浓度为 0.254mg/L, SS 平均浓度为 8mg/L, TP 平均浓度为 0.07mg/L, TN 平均浓度为 4.33mg/L, BOD₅ 平均浓度为 5.3mg/L, 粪大肠菌群未检出; 2019.12.24 阴离子表面活性剂平均浓度 0.078mg/L, 色度无色; 2019.12.25 阴离子表面活性剂平均浓度 0.085mg/L, 色度无色。各项目排放浓度均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准限值要求, 同时满足《地表水环境质量标准》V 类标准。

7.2.3 厂界噪声检测结果

经检测, 该企业厂界昼间噪声值范围为 50.9~53.8dB(A), 夜间噪声值范围为 44.4~46.3dB(A), 厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准要求。

7.2.4 地下水检测结果

经检测, 厂区东北侧水井满足《地下水质量标准》(GB14848-2017) III 类水质要求, 同时满足《生活饮用水卫生标准》(GB5749-2006) 要求。

7.2.5 固体废物调查结果

经现场调查, 本项目生活垃圾、格栅渣和污水处理站的污泥, 生活垃圾、格栅渣由环卫部门处置, 污泥经厂内脱水后, 由定兴县绿丰有机肥制造有限公司运走制肥, 在线监测和化验废液委托衡水睿韬环保技术有限公司处理。

7.3 总量控制要求

企业年生产 365 天, 每天工作 24 小时, 废水排放量按 18 万 m³/d(合 6570 万 m³/a)计, 则该企业污染物排放情况为:

排水量: 18 万 m³/d(合 6570 万 m³/a)

本项目出口 COD: 6570 万 m³/a×22mg/L×10⁻⁶=1445.4t/a

本项目出口氨氮: 6570 万 m³/a×0.325mg/L×10⁻⁶=21.35t/a

本项目出口 TP: 6570 万 m³/a×0.1mg/L×10⁻⁶=6.57t/a

本项目出口 TN: 6570 万 m³/a×4.33mg/L×10⁻⁶=284.48t/a

满足环评批复的总量控制指标要求:COD:3285t/a、NH₃-N:328.5t/a、SO₂:0t/a、NO_x:0t/a。

冬季采暖由三利集团热电工程供应,生活用热水采用电热水器,不设锅炉。

8 结论和建议

8.1 验收主要结论

检测期间，该企业生产运行，设施运行稳定，生产负荷达到 100%，满足验收检测技术规范要求。

(1) 废气

经检测，本项目污水处理站四周硫化氢最大浓度为 $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ ，氨最大浓度为 $0.138\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 <20 ，达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级标准值。

(2) 废水

经检测，2019.11.16 日污水处理站外排废水中污染物的排放浓度范围分别为 pH: 8.10~8.16，COD 平均浓度为 $22\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮平均浓度为 $0.325\text{mg}/\text{L}$ ，SS 平均浓度为 $8\text{mg}/\text{L}$ ，TP 平均浓度为 $0.10\text{mg}/\text{L}$ ，TN 平均浓度为 $4.02\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ 平均浓度为 $5.4\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群未检出；2019.11.17 日污水处理站外排废水中污染物的排放浓度范围分别为 pH: 8.07~8.21，COD 平均浓度为 $19.3\text{mg}/\text{L}$ ，氨氮平均浓度为 $0.254\text{mg}/\text{L}$ ，SS 平均浓度为 $8\text{mg}/\text{L}$ ，TP 平均浓度为 $0.07\text{mg}/\text{L}$ ，TN 平均浓度为 $4.33\text{mg}/\text{L}$ ，BOD₅ 平均浓度为 $5.3\text{mg}/\text{L}$ ，粪大肠菌群未检出；2019.12.24 阴离子表面活性剂平均浓度 $0.078\text{mg}/\text{L}$ ，色度无色；2019.12.25 阴离子表面活性剂平均浓度 $0.085\text{mg}/\text{L}$ ，色度无色。各项目排放浓度均达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18919-2002）一级 A 标准限值，同时满足《地表水环境质量标准》V 类标准。

(3) 厂界噪声

经检测，该企业厂界昼间噪声值范围为 $50.9\sim 53.8\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值范围为 $44.4\sim 46.3\text{dB}(\text{A})$ ，厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

(4) 地下水

经检测，厂区东北侧水井满足《地下水质量标准》（GB14848-2017）III 类水质要求，同时满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）要求。

(5) 固体废物

经现场调查，本项目生活垃圾、格栅渣和污水处理站的污泥，生活垃圾、格

栅渣由环卫部门处置，污泥经脱水后，由定兴县绿丰有机肥制造有限公司运走制肥，在线监测和化验废液委托衡水睿韬环保技术有限公司处理。

(5) 总量控制要求

企业年生产 365 天，每天工作 24 小时，废水排放量按 18 万 m³/d(合 6570 万 m³/a)计，则该企业污染物排放情况为：

排水量：18 万 m³/d(合 6570 万 m³/a)

本项目出口 COD：6570 万 m³/a×22mg/L×10⁻⁶=1445.4t/a

本项目出口氨氮：6570 万 m³/a×0.325mg/L×10⁻⁶=21.35t/a

本项目出口 TP：6570 万 m³/a×0.1mg/L×10⁻⁶=6.57t/a

本项目出口 TN：6570 万 m³/a×4.33mg/L×10⁻⁶=284.48t/a

满足环评批复的总量控制指标要求：COD：3285t/a、NH₃-N：328.5t/a、SO₂:0t/a、NO_x：0t/a。

冬季采暖由三利集团热电工程供应，生活用热水采用电热水器，不设锅炉，满足总量控制需求。

(6) 结论

综上分析，项目已按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，主要污染物排放符合相关污染物排放标准和总量控制指标要求。

8.2 建议

加强各项环保设施运行维护，确保设施稳定运行。

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）：

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称		高阳县污水处理厂深度治理工程项目				项目代码				建设地点		高阳县高任路北高阳县污水处理厂院内					
	行业分类(分类管理名录)		97 工业废水处理				建设性质		<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造									
	设计生产能力		日处理水量为 20 万立方米				实际生产能力		日处理水量为 12 万立方米 t		环评单位		河北十环环境影响评价服务有限公司					
	环评文件审批机关		高阳县环境保护局				审批文号		高环书【2016】02 号		环评文件类型		环境影响报告书					
	开工日期		2017 年 3 月				竣工日期		2019 年 9 月		排污许可证申领时间							
	环保设施设计单位		中国市政工程设计研究总院有限公司				环保设施施工单位		上海盛世华天环境科技有限公司		本工程排污许可证编号		91130628336284668N001Q					
	验收单位		联合环境水务（高阳）有限公司				环保设施监测单位		河北新环检测集团有限公司		验收监测时工况		64.56—94.17%					
	投资总概算（万元）		24191.45				环保投资总概算(万元)		24191.45		所占比例（%）		100					
	实际总投资（万元）		24191.45				实际环保投资（万元）		24191.45		所占比例(%)		100					
	废水治理（万元）		20165.45	废气治理(万元)		2000	噪声治理(万元)		500	固体废物治理（万元）		1526		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		/		年平均工作时间		8760h						
运营单位		联合环境水务（高阳）有限公司				运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)		91130628336284668N		验收时间		2019.12						
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		6570		—			6570	6570	0	4385	6570						
	COD		2339		40			1445.4	3285	893.6	964.7	1445.4						
	氨氮		41.9		5			21.35	328.5	20.55	14.25	21.35						
	TP		40.32		0.4			6.57	/	33.75	4.39	6.57						
	TN		563.4		15			284.48	/	278.92	189.87	284.48						
	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