

灌云经济开发区污水处理厂
一期工程项目

竣工环境保护验收监测报告

建设单位：连云港祥云投资有限公司

验收监测单位：连云港智清环境科技有限公司

编制单位：江苏智盛环境科技有限公司

二〇二六年二月

建设单位法人代表：李亚超

编制单位法人代表：柳然

项目负责人：杨苗苗

报告编写人：杨苗苗

报告校核人：孙琪

报告审核人：孙琪

建设单位：连云港祥云投资有限公司

电话：0518-88829936

邮编：222000

地址：灌云经济开发区伊山南路以西、浙江路以南

报告编制单位：江苏智盛环境科技有限公司

电话：0518-85521302

邮编：222000

地址：连云港市海州区朝阳东路 55 号

目 录

1 项目概况	1
2 验收监测依据	3
2.1 法律法规性依据	3
2.2 技术性文件	4
2.3 项目文件	4
3 建设项目概况	6
3.1 工程基本情况	6
3.2 工程内容	7
3.3 主要原辅材料	14
3.4 工艺流程	14
3.5 项目变动情况	18
4 环境保护措施	19
4.1 污染物治理措施	19
4.2 其他环保设施	28
4.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置	29
4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况	30
5 环境影响评价主要结论与建议及审批部门审批决定	32
5.1 环境影响评价主要结论与建议	32
5.2 审批部门审批决定	36
6 验收评价标准	40
6.1 废水评价标准	40
6.2 废气评价标准	40
6.3 噪声评价标准	41
6.4 固废堆场标准	41
6.5 总量控制指标	41
7 验收监测内容	42
7.1 工况控制	42
7.2 废水监测内容	42
7.3 废气监测内容	43
7.4 噪声监测内容	44
8 验收监测质量保证及质量控制	45
8.1 监测分析方法	45
8.2 监测点位	46
8.3 人员能力	46
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	46

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制	46
8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	46
9 验收监测结果	47
9.1 监测工况	47
9.2 污染物排放监测结果	47
10 验收监测结论与建议	54
10.1 验收监测结论	54
10.2 验收监测建议	55
11 验收项目环境保护“三同时”竣工验收登记表	56
12 附件	错误！未定义书签。
附件 1 声明	错误！未定义书签。
附件 2 工况说明	错误！未定义书签。
附件 3 环评批复	错误！未定义书签。
附件 4 一般变动影响分析意见	错误！未定义书签。
附件 5 排污口设置审查意见	错误！未定义书签。
附件 6 突发环境事件应急预案备案文件（320723-2025-036-L）	错误！未定义书签。
附件 7 排污许可证	错误！未定义书签。
附件 8 污泥鉴定报告结论	错误！未定义书签。
附件 9 污泥处置协议	错误！未定义书签。
附件 10 危废处置协议	错误！未定义书签。
附件 11 检测报告	错误！未定义书签。
附件 12 水污染源自动监测设备比对监测报告及评审意见	错误！未定义书签。

1 项目概况

灌云经济开发区污水处理厂一期工程位于灌云经济开发区伊山南路以西、浙江路以南，占地面积 15942.50m^2 ，服务范围包括整个灌云经济开发区，东至盐河、南至徒沟河，西至沂西大沟、北至 324 省道，服务面积约 14.83km^2 。

灌云经济开发区污水处理厂一期工程由连云港祥云投资有限公司投资建设，项目环评《连云港祥云投资有限公司灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目》由江苏绿源工程设计研究有限公司于 2017 年 10 月编制完成，灌云县环保局于 2017 年 11 月 15 日对项目环评报告书进行了批复（灌环审[2017]14 号）。环评中污水处理工艺为“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+SBR 池+高密度沉池+纤维转盘滤池+接触消毒池（二氧化氯消毒）”，设计进水水量 $10000\text{m}^3/\text{d}$ 。灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目入河排污口设置于芦济沟盐河以东，于 2021 年 1 月 24 日通过连云港市生态环境局的行政许可（连环许可[2021]6 号）。苏环（灌云）水务有限公司于 2017 年 8 月接手灌云经济开发区污水处理厂管理工作，是灌云经济开发区污水处理厂一期工程的运行和维护单位，负责污水处理厂一期工程的管理工作。

灌云经济开发区污水处理厂一期工程实际建设中对部分配套设备数量及排气筒参数进行优化；为提高出水色度等去除效果，在纤维转盘滤池后增加催化臭氧氧化工序，相应的新增液氧站及臭氧发生间等相关设施；在好氧区前端增加粉末活性炭应急投加设施；污水处理消毒方式由二氧化氯消毒改为次氯酸钠消毒；污泥经鉴定为一般固废，作为建筑材料委外综合利用，增加在线监测废液、化验室废液和废试剂瓶、废机油产生等；同时根据连环许可[2021]6 号，灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目入河排污口位置调整至芦济沟盐河以东。本项目的实施建设与原环评时有一定的

差异，经分析，上述变动不属于重大变动，属一般变动，为此，连云港祥云投资有限公司于 2024 年 8 月委托江苏智盛环境科技有限公司编制了《灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目一般变动环境影响分析》。变动后污水处理工艺为：“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR 池+高密度沉池+纤维转盘滤池+催化臭氧化反应池+接触消毒池”。

目前，灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目已全部完成，各处理单元及环保设施运行正常，满足“三同时”竣工环保验收监测条件。根据《建设项目环境保护管理条例》（国务院〔2017〕第 682 号令）的规定和要求，连云港祥云投资有限公司于 2025 年 5 月委托江苏智盛环境科技有限公司对该工程废水、废气、噪声、固体废物等污染源排放现状和各类环境管理进行了勘察，在现场监测和检查的基础上，形成本报告。

竣工环境保护验收范围为：灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目；辅助工程及公用工程；给水、排水、供电等；环保工程：废气处理、废水处理、噪声治理、固废处理处置。

验收监测内容包括：（1）废水污染物排放浓度监测；（2）废气污染物排放浓度监测；（3）厂界环境噪声监测；（4）固废处置检查。

2 验收监测依据

2.1 法律法规性依据

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，国家主席令第九号，2014 年 4 月 24 日；

(2) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定，国务院〔2017〕第 682 号令，2017 年 10 月 1 日；

(3) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，国环规环评〔2017〕4 号，2017 年 11 月 20 日；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修正；

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

(6) 《中华人民共和国水污染防治法》，国家主席令〔2017〕第 70 号；

(7) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 6 月 5 日起实施；

(8) 《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；

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

(10) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》，环办环评函[2017]1235 号；

(11) 《关于建设项目竣工环境保护验收有关事项的通知》，苏环办[2018]34 号；

(12) 《污染影响类建设项目变动清单（试行）》（环办环评函

[2020]688号)；

(13) 《江苏省大气污染防治条例》，2018年11月23日修订；

(14) 《江苏省水污染防治条例》，2021年5月1日起施行；

(15) 《江苏省环境噪声污染防治条例》，2018年3月28日修正；

(16) 《江苏省固体废物污染环境防治条例》，2024年11月28日修正；

(17) 《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（苏环控〔1997〕122号；

(18) 《江苏省污染源自动监测监控管理办法（2022年修订）》。

2.2 技术性文件

(1) 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，公告2018年第9号，2018年5月15日；

(2) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）；

(3) 《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）；

(4) 《环境空气质量手工监测技术规范》第1号修改单（HJ 194-2017/XG1-2018）；

(5) 《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）；

(6) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(8) 《排污许可证申请与核发技术规范 水处理（试行）》（HJ978-2018）。

2.3 项目文件

(1) 《灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目环境影响报告书（报批稿）》及其批复，2017年11月15日；

(2) 《灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目一般变动环境影响分析》，2024年8月；

(3) 连云港祥云投资有限公司提供的其它相关资料。

3 建设项目概况

3.1 工程基本情况

3.1.1 工程概况

工程名称：灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目；

建设单位：连云港祥云投资有限公司；

建设性质：新建；

行业类别：[D4620]污水处理及其再生利用；

建设地点：灌云经济开发区伊山南路以西、浙江路以南；

工程实际总投资：总投资约 7347.3 万元，其中工程投资 4228 万元；

项目占地：15942.50m²，绿化面积 7904.5m²；

3.1.2 地理位置及平面布置

灌云经济开发区污水处理厂一期工程位于灌云经济开发区伊山南路以西、浙江路以南，中心位置坐标为东经 119° 15′ 6″，北纬 34° 15′ 25″。厂址东侧为空地，西侧和南侧为光大城乡再生资源（灌云）有限公司，北侧为产业大道。

厂区内主要分为管理区、生产区。

管理区主要建筑物为综合楼、停车场等生活配套服务用房。综合楼内设员工食堂、接待室、办公室、化验室、中心控制等，为厂区员工生活的中心区域。

生产区为厂区的核心地带。各生产构筑物以工艺流程及建筑功能为主，以配电室、控制室为辅，平面设计合理布局，统筹安排。充分考虑工作人员房间朝向、面积及生活配套设施的标准。

灌云经济开发区污水处理厂一期工程办公区及监控中心位于厂址北侧中部，进水口位于厂区西北部，经粗格栅、细格栅及沉砂池沉淀后，进入厂区中部主处理区（水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池、SBR池），

处理后的废水依次进入厂区东南侧的高密度沉淀池、纤维转盘滤池、催化臭氧氧化反应池及接触消毒池；污泥匀质池和脱水机房位于厂区最南侧，达标污水进入厂区东南侧尾水泵站，经提升泵提升后进入尾水排放管道。

地理位置及污水厂平面布置情况分别见图3.1-1、图3.1-2。

3.1.3 工程建设情况

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目建设情况见表 3.1-1。

表 3.1-1 灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目建设情况一览表

序号	项目	执行情况
1	立项	2017 年 2 月 15 日取得灌云县发展和改革委员会备案（灌发改投资（2017）20 号）
2	环评	2017 年 10 月江苏绿源工程设计研究有限公司编制完成项目环评报告书
3	环评批复	2017 年 11 月 15 日取得项目环评批复（灌环审（2017）14 号）
4	环保设施设计单位	南京市市政设计研究院有限责任公司
5	变动情况	《灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目一般变动环境影响分析》（江苏智盛环境科技有限公司，2024 年 8 月）
6	开始建设	2017 年 7 月开始建设本项目
7	项目试运行	2018 年 8 月 15 日建设完成，2018 年 12 月 1 日进水调试，由于排污口位置调整及厂区缺少应急池等原因，未及时进行环保三同时验收，2024 年 9 月进行工艺改造，2025 年 10 月 10 日进水调试
8	现场踏勘时间及工程建设情况	2025 年 10 月，江苏智盛环境科技有限公司对该项目进行现场踏勘，该项目主体工程 and 与之配套的环保设施齐全并运行正常，生产工况稳定，符合“三同时”验收条件
9	本次验收项目建设规模及内容	灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目（设计规模 10000m³/d）
10	验收监测情况	2025 年 12 月 18 日-12 月 19 日，委托连云港智清环境科技有限公司
11	排污许可证编号	重点管理，证书编号：91320700MA1Q13AE4C001R
12	应急预案	应急预案备案号：320723-2025-036-L

3.2 工程内容

3.2.1 污水处理厂服务范围

灌云经济开发区污水处理厂服务范围为整个灌云经济开发区，东至盐河、南至徒沟河，西至沂西大沟、北至 324 省道，服务面积约 14.83km²。远期服务人口 6.6 万人。主要污染物有 pH、COD、BOD₅、SS、NH₃-N、TN、TP 等。

3.2.2 工程建设内容

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目实际建设工程内容见表 3.2-1。

表 3.2-1 灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目实际建设工程内容一览表

序号	类别	项目工程内容	实际建设
1	污水处理工艺	“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+接触消毒池”，出水采用ClO ₂ 进行消毒	“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+催化臭氧氧化反应池+接触消毒池”，出水采用次氯酸钠消毒。
2	污水管线	水解酸化池、高密度沉池进水端均设置超越管线；SBR池至厌氧池、缺氧池、好氧池均设置回流管。	同环评
3	污泥处理工艺	污泥处理工艺采用机械浓缩脱水工艺。	同环评
4	混凝工艺	高密度沉池使用PAC(聚合氯化铝)混凝剂	同环评
5	平面布置	粗格栅、细格栅及旋流沉砂池、进水监测仪表间均位于厂区北侧，水解酸化池、SBR池位于厂区东侧，鼓风机房、变电所位于厂区中间，纤维转盘滤池、高密度沉池、接触消毒池、加氯间、脱水机房、污泥匀质池位于厂区东南部分。	粗格栅、细格栅及旋流沉砂池、进水监测仪表间均位于厂区北侧，水解酸化池、SBR池位于厂区东侧，鼓风机房、变电所、末活性炭投加间、催化臭氧氧化反应池位于厂区中间，纤维转盘滤池、高密度沉池、接触消毒池、加氯间、脱水机房、污泥匀质池位于厂区东南部分。
6	排污口设置	排污口设置在新沂河中泓排水通道左岸。	排污口设置在芦济沟盐河以东 1.5 公里处河道左岸。
7	尾水排放标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918—2002）一级 A 标准	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中表 4 一级 A 标准（瞬时）

3.2.3 公辅工程

项目公辅工程建设情况见表 3.2-2。

表 3.2-2 公辅工程建设情况一览表

类别	建设名称		设计能力	实际建设
公用工程	给水		(1)给水水源：本污水厂的生活、生产用水及消防用水引自城市供水干管。 (2)用水情况：污水处理厂用水主要是厂区药剂配制用水、冲洗用水、厂区日常生活用水、化验用水、厂区绿化用水及其它用水等，来自城市供水管网，消耗量 803m ³ /a。	水源及用水情况同环评。
	排水		10000t/d	依据实际进水量
	贮存		1 个 5m ³ 盐酸（31%）储罐，1 个 2m ³ 氯酸钠（78%）储罐	2 个 5m ³ PAC 储罐，2 个 10m ³ PAC 储罐，2 个 5m ³ 次氯酸钠（4.5%）储罐，1 个 25m ³ 液氧储罐，1 个 7m ³ 活性炭粉末料仓。
	供电		本污水厂一期工程总安装容量约为 356.27KW，总计算负荷为 1400KW。厂内用电设备均为~220/380V 低压用电负荷。	同环评
环保工程	废气治理		格栅、沉砂池收集的废气经“预处理洗涤+生物滤池”处理，由 15m 高 1#排气筒排放；污泥匀质池、脱水机房收集的废气经“预处理洗涤+生物滤池”处理后，由 15m 高 2#排气筒排放。	同环评
	噪声	设备噪声	室内、减振、厂房隔音等。	同环评
	固体废物	污泥	暂存于 20m ² 污泥库。	同项目一般变动影响分析
		废包装袋	外售综合利用	同环评
		栅渣、化验室废液、废试剂瓶、废机油	暂存于 1 座 16m ² 危废库，委托有资质单位处置。	同项目一般变动影响分析
		生活垃圾	生活垃圾委托环卫部门处置。	同环评

3.2.4 项目主要建筑物、构筑物及设备

项目主要建筑物、构筑物情况见表 3.2-4。

表 3.2-4 项目主要建筑物、构筑物情况表

序号	名称	数量	单位	规模	占地面积	建筑面积	备注
1	粗格栅及进水泵房	1	座	3.0 万 m ³ /d	94.2	69.70	/
2	细格栅及旋流沉砂池	1	座	1.0 万 m ³ /d	44	/	/
3	水解酸化池	1	座	1.0 万 m ³ /d	408	/	/
4	改良 SBR 池	1	座	1.0 万 m ³ /d	1620	/	/
5	高密度沉淀池	1	座	1.0 万 m ³ /d	135		/
6	尾水泵房	1	座	1.0 万 m ³ /d	24	24	/
7	鼓风机房	1	座	1.0 万 m ³ /d	75	75	/
8	变电所	1	座	3.0 万 m ³ /d	97	97	/
9	污泥匀质池	1	座	1.0 万 m ³ /d	17	/	/
10	脱水机房	1	座	3.0 万 m ³ /d	274	274	/
11	加氯加药间	1	座	1.0 万 m ³ /d	150	150	/
12	综合楼	1	座	1.0 万 m ³ /d	460.2	800	/
13	门卫	1	座	1.0 万 m ³ /d	16	16.0	/
14	在线检测室	2	座	1.0 万 m ³ /d	27.4	27.4	/
15	生物滤池除臭装置	2	套	1.0 万 m ³ /d	50	/	/
16	事故应急池	1	座	1670m ³	420	/	/
17	中间提升及催化臭氧氧化反应池	1	座	1.0 万 m ³ /d	223.5	/	/
18	臭氧发生间	1	座	1.0 万 m ³ /d	108	108	/
19	液氧站	1	座	1.0 万 m ³ /d	48	48	/
20	粉末活性炭投加装置	1	套	1.0 万 m ³ /d	12	/	/

项目主要工艺设备见表 3.2-5。

表 3.2-5 项目主要工艺设备表

序号	设备名称	技术规格	数量	单位
一、粗格栅及进水泵房				
1	潜水排污泵	Q=220m ³ /h, H=13m, N=18.5kW	4	台
2	粗格栅	B=1000mm, 栅隙 10mm, N=1.1kW	2	台
3	铸铁闸门	D600, N=1.1kW	3	套
4	液位计	/	3	只
5	现场按钮箱	/	4	套
二、细格栅及旋流沉砂池				
1	细格栅	B=1000mm, 栅隙 5mm, N=1.1kW	2	台

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

2	无轴螺旋输送机	D=220mm, L=3.3m, N=1.1kW	1	台
3	旋流沉砂池成套设备	D=2m, N=2×0.37kW	2	套
4	砂水分离器	Q=5~8L/s, N=0.37kW	1	套
5	罗茨鼓风机	Q=2~5m³/min, H=4m, N=3.0kW	2	台
三、水解酸化池				
1	搅拌器	N=3kW	4	台
2	推流器	N=4KW	4	台
3	污泥排泥泵	N=2.2KW	4	台
4	污泥回流泵	N=4KW	4	台
四、改良 SBR 池				
1	内回流污泥泵	Q=625m³/h, H=1.0m, N=5.0kW	2	台
2	潜水搅拌器	N=4.0kW	4	台
3	潜水推流器	N=2.2kW	2	台
4	潜水推流器	N=1.5kW	2	台
5	管式曝气器	/	800	个
6	不锈钢圆闸门	DN600, N=1.1kW	1	套
7	手动堰门	B×H=1500×500	1	套
8	回流污泥泵	Q=210m³/h, H=8.0m, N=5.5kW	2	台
9	剩余污泥泵	Q=50m³/h, H=8m, N=3.0kW	2	台
10	不锈钢堰板	B×H=10000×45	2	套
11	空气堰	处理能力 10000m³/d	2	套
五、高密度沉淀池				
1	絮凝搅拌器	N=2.2kW	2	套
2	中心传动刮泥机	D=8.5m, N=1.5kW	1	套
3	污泥泵	Q=20m³/h, H=20m, N=5.3kW	6 (4用2备)	台
4	斜管	/	2	套
5	出水槽	/	2	套
6	不锈钢渠道闸门	B×H=800×800	2	套
六、纤维转盘滤池				
1	自吸泵	Q=30m³/h, H=14m, N=2.2kW	1	台
2	滤布转盘	D=2m N=0.75kW	1	套
3	铸铁闸门	B×H=600×600	1	套
七、尾水泵房				

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

1	潜水泵	Q=150m ³ /h,H=8m,N=7.5kW	3	台
八、鼓风机房				
1	罗茨鼓风机	Q=25m ³ /min, H=7.0m, N=45kW	3	台
九、加氯加药间				
1	PAC 加药泵 (隔膜计量泵)	Q=50L/h, H=20m, N=1.1kW	2	台
2	PAM 成套设备	2000L/h	1	套
	隔膜计量泵	Q=250L/h, N=1.1kW	2	台
3	卸料泵(次氯酸钠)	Q=20m ³ /h, H=10m, N=1.1kW	1	台
4	储药罐	V=10m ³	2	只
5	储药罐	V=5m ³	4	只
6	次氯酸钠计量泵	Q=12L/h	1	台
十、匀质池				
1	搅拌机	N=0.75kW	2	台
十一、脱水机房				
1	带式浓缩脱水一体机	带宽 2.5m	1	台
2	进泥螺杆泵	=5~15m ³ /h, H=30m, N=7.5kW	2	台
3	加药螺杆泵	Q=2m ³ /h, H=40m, N=1.1kW	2	台
4	冲洗泵	Q=5~10m ³ /h, H=30m, N=1.5kW	2	台
5	倾斜泥饼螺旋输送机	L=8.0m, α=0~20°, N=3.0Kw	1	台
十二、生物除臭				
1	生物滤池除臭装置 1	除臭风机, Q=5200m ³ /h, P=5000Pa, N=6.5kW;	1	台
		散水喷淋系统 N=0.5kW;	1	套
2	生物滤池除臭装置 2	除臭风机, Q=1250m ³ /h, P=5000Pa, N=12kW;	1	台
十三、粉末活性炭投加				
1	料仓系统	/	1	套
2	溶解系统	/	1	套
3	加药系统	/	1	套
十四、液氧站				
1	液氧储罐	V=25m ³	1	台
2	汽化器	Q=480m ³ /h	2	套
3	调压阀组		1	套
十五、臭氧发生间				

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

1	臭氧发生器	采用液氧源，臭氧额定发生量为 Q=10.0kg/h，装机功率 N=100kW	2	台
2	防倒流罐	/	1	套
3	安装材料	/	2	套
十六、中间提升及催化臭氧氧化反应池				
1	催化剂	/	73.8	m ³
2	鹅卵石填料	16-32mm，8-16mm	23.8	m ³
3	长柄滤头	Φ=25mm	79.2	m ³
4	专用溶汽装置	DN150，N=0.50kw	2	台
5	高效二次混合设备	DN40-4	4	组
6	臭氧高级催化氧化流程定制泵	Q=200m ³ /h， H=24.0m，N=22kw	3（2用1备）	台
7	呼吸器	DN100	4	台
8	电动葫芦	Q=1T，N=1.5kW，起 吊高度 5m	1	台
9	反洗罗茨风机	Q=21.90m ³ /min，P=63.7kpa，N=37.0kw	1	台
10	潜污泵	Q=330m ³ /h， H=2.0m，N=3.0kw	3（2用1备）	台
11	冷却塔	50t/h	1	台
十七、事故应急池				
1	潜水搅拌机	D=400mm，N=3.0kW	6	套
2	潜水泵	Q=15m ³ /h，H=10m，N=1.1kW	3	台

3.3 主要原辅材料

表 3.3-1 项目主要原辅材料及成品贮存量一览表

序号	名称	年耗量 (t/a)	最大储量 (t)	包装规格	储存方式	备注
1	PAM	18.9	1.5	50kg/袋	袋装，仓储	同环评
2	PAC	38.9	33	2 个 5m ³ 储罐 2 个 10m ³ 储罐	聚丙烯储罐	同环评及一般 变动影响分析 报告
3	次氯酸钠 (4.5%)	180	8	2 个 5m ³ 储罐	聚丙烯储罐	同一般变动影 响分析报告
4	液氧	175.2	42	1 个 25m ³ 储罐	液氧储罐	同环评
5	活性炭粉末 (应急)	/	3.15	1 个 7m ³ 料仓	料仓	同一般变动影 响分析报告

3.4 工艺流程

3.4.1 项目工艺流程

根据《灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目环境影响报告书》可知，环评批复的污水处理工艺全流程为：格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+接触消毒池（二氧化氯消毒）。

环评批复的污泥处理工艺为机械浓缩脱水工艺，污泥经浓缩脱水处理后，集中外运处置。

具体工艺流程见下图 3.4-1。

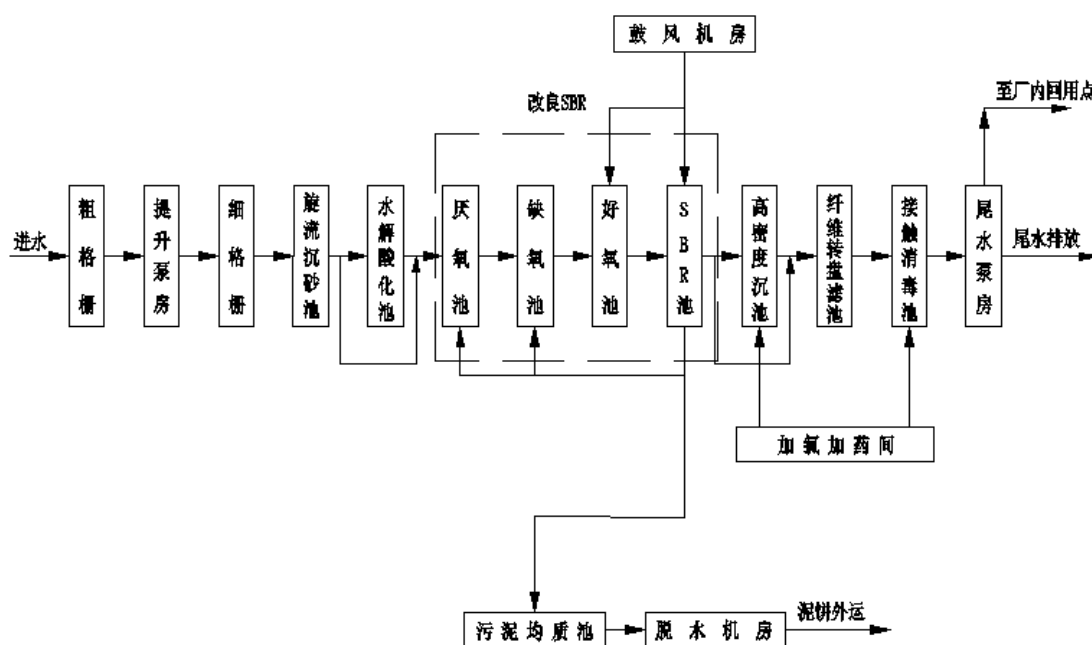


图 3.4-1 一期工程环评批复污水工艺流程图

3.4.2 实际建设工艺流程

项目取得批复后，原环评批复的污水处理工艺不能满足一级 A 出水水质标准，因此调整了污水处理工艺，污水处理工艺调整为“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+催化臭氧氧化反应池+接触消毒池”。污泥处理工艺仍为机械浓缩脱水工艺，污泥经浓缩脱水处理后，集中外运处置。实际建设的污水处理工艺流程见图 3.4-2。

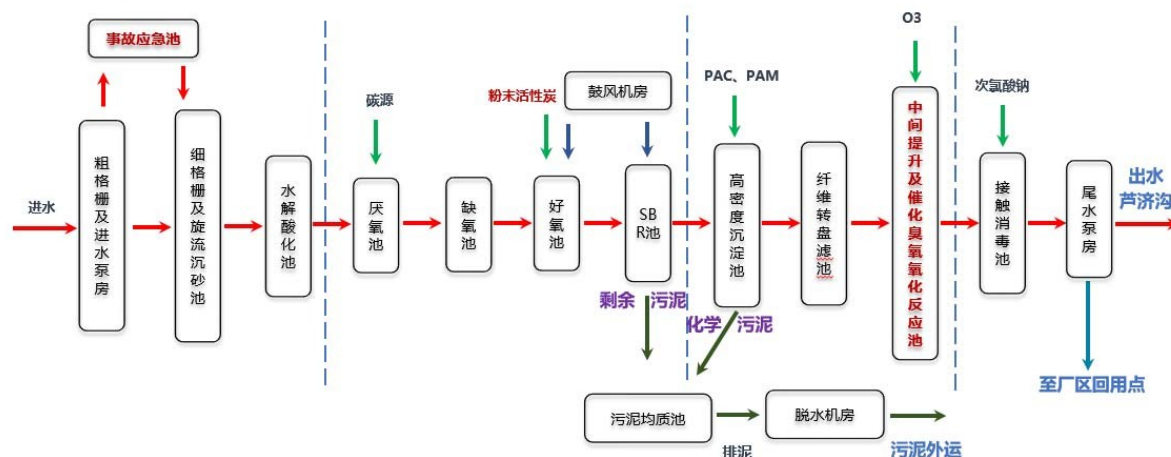


图 3.4-2 实际建设污水处理工艺流程图

工艺流程简述:

企业废水通过“一企一管”管网系统收集送至污水厂收集池，污水厂收集池采用一企一格的方式设计，单独收集企业废水，并采用独立的在线监控系统及阀门，对各企业来水进行监控。达到接管标准的企业来水由阀门控制排入粗格栅及进水泵房。

(1) 粗格栅及提升泵房：其作用是去除大尺寸的漂浮物和悬浮物，以保护提升泵的正常运转，并尽量去掉不利于后续处理过程的杂物。粗格栅截留物定期收集后外运。

(2) 细格栅及旋流沉砂池：污水由提升泵提升至细格栅及沉砂池 细格栅用于进一步去除污水中较小颗粒的悬浮、漂浮物。

(3) 水解酸化池：沉砂池出水自流进入水解酸化池，在大量水解细菌、酸化菌作用下将不溶性有机物水解成溶解性有机物、难生物降解的大分子物质转化为易生物降解的小分子物质，进而提高污水可生化性。污水处理厂的进水 BOD_5/COD 比值为 0.22，污水的可生化性较难。本工程水解酸化池，可用于改善进水污染物浓度比例。

(4) 改良 SBR

改良 SBR 是连续进水、连续出水的反应器，其实质是 A^2/O 系统后接 SBR，不需要单独设置二沉池，具有 A^2/O 的生物除磷脱氮功能和 SBR 的一体化、流程简洁、控制灵活等优点。

SBR 系统的运行原理如下：污水进入 SBR 反应池的厌氧池，与回流污泥混合，富含磷污泥在厌氧池进行释磷反应后进入缺氧池，缺氧池主要用于强化整个系统的反硝化效果，由主曝气池至缺氧池的回流系统提供硝态氮。缺氧池出水进入主曝气池经有机物降解、硝化、磷吸收反应后再进入序批池 I 或序批池 II。如果序批池 I 作为沉淀池出水，则序批池 II 首先进行缺氧反应，再进行好氧反应，或交替进行缺氧、好氧反应。在缺氧、好氧反应阶段，序批池的混合液通过回流泵回流到厌氧池与进厂污水混合释磷，依次循环。

（5）粉末活性炭（应急）

活性炭可有效吸附溶解性有机物和色度，一般分为颗粒活性炭和粉末活性炭两种。粉末活性炭采购成本较高，且一经投加到水中就很难再有效回收和利用，一般用于应急投加。

（6）高密度沉淀池

高密度沉淀池工艺是在传统的平流沉淀池的基础上，充分利用了动态混凝、加速絮凝原理和浅池理论，把混凝、强化絮凝、斜管沉淀三个过程进行优化，从而达到较好沉淀性能。就相同沉淀面积而言，斜板沉淀的沉淀效率是普通沉淀池的 8~10 倍，启动时间一般小于 30 分钟。高效沉淀工艺通过投加不同的药剂，可以去除部分悬浮物和碳污染物以及大部分的磷，以减轻后续处理构筑物的负荷。

（7）纤维转盘过滤器

纤维转盘过滤器由中心转鼓、转盘、反洗系统和配套控制电气系统等组成。转盘固定在中心转鼓周围，并与中心转鼓具有连通孔。原水（污水）由中心转鼓的一端开口流入转鼓内，并通过连通孔进入各转盘，转盘两侧装有过滤布，过滤布为不锈钢丝或聚酯丝编织而成，过滤孔径最小可达 $10\mu\text{m}$ 。原水通过过滤布过滤后，清水流出过滤布，从过滤水出口排出系统外。随着过滤的进行，过滤布内侧的截留杂质不断增加，过滤压差随

之增加，透过滤布的水量减小。当杂质堆积到一定程度，中心转鼓液位达到设定值，需要进行反洗，将过滤布内侧堆积的杂质反洗出。反洗水泵抽取透过滤布的清水，喷洒到过滤布外侧，将过滤布内侧的截留杂质冲洗下来，冲洗后污水掉落在接液盘内，然后排出装置外。反洗时转盘旋转，反洗水喷洒不同角度的过滤布，直至转盘旋转一周，过滤布全部经过清洗，反洗停止，重新进入静止过滤过程，直至再次进行反洗。

（8）催化臭氧氧化

因臭氧与活性炭去除有机污染物和色度的机理不同，两者去除的有机污染物组分也有所差异。活性炭主要侧重于吸附溶解性有机物，而臭氧则主要侧重于氧化降解高分子有机物。臭氧是一种强氧化剂，在催化剂的作用下产生羟基自由基，羟基自由基，利用羟基自由基的强氧化性打断高分子有机物的化学键，脱色效果明显。

（9）接触消毒池

为了有效地保证尾水排放河道的水质标准，防止传染性病原菌对人们的危害，需对污水处理厂的尾水进行消毒处理，本项目选择常用的次氯酸钠消毒方式。

3.5项目变动情况

针对工程变动内容，2024年8月，江苏灌云经济开发区管理委员会委托江苏智盛环境科技有限公司编制了《灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目一般变动环境影响分析》，对照《关于印发<污染影响类建设项目重大变动清单（试行）>的通知》（环办环评函〔2020〕688号）进行分析，判定以上变动不属于重大变动，可纳入本次竣工环境保护验收管理。

4 环境保护措施

4.1 污染物治理措施

4.1.1 废水污染治理措施

灌云经济开发区污水处理厂一期工程接纳的污水主要为灌云经济开发区生产废水和生活污水，本厂职工生活污水汇流至污水处理厂废水收集系统。废水排放及防治措施见表 4.1-1。

表 4.1-1 废水排放及防治措施

排放源	处理规模 (m³/d)	污染物	防治设施		排放去向
			环评要求	实际建设情况	
接管废水、厂区废水	10000	pH、色度、COD、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、总磷、粪大肠菌群	格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+接触消毒池（二氧化氯消毒）	格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+中间提升及催化臭氧氧化反应池+接触消毒池	排入芦济沟后经西大沟排入东门五图河

本项目废水处理工艺流程见图 4.1-1。

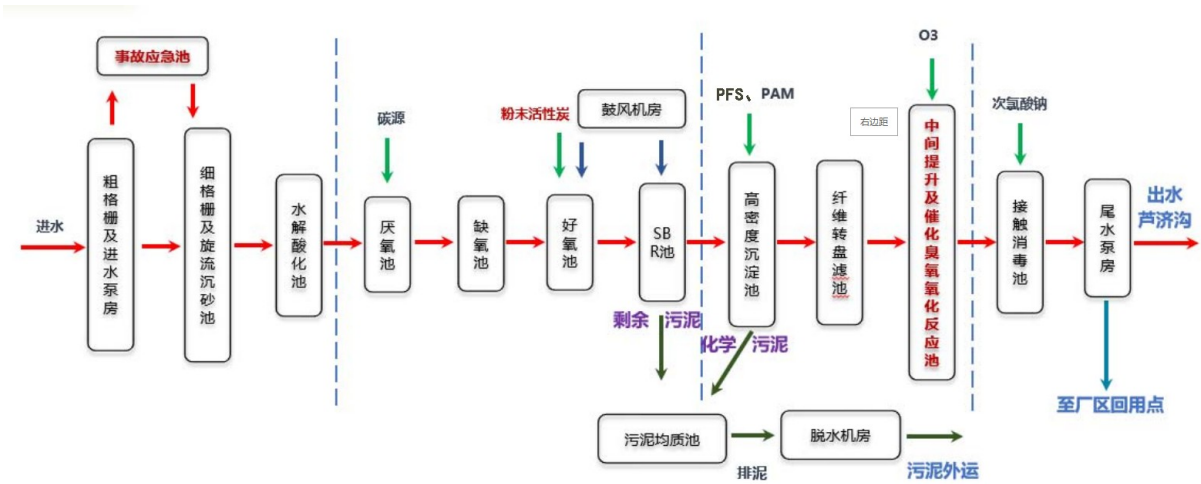


图 4.1-1 本项目污水处理工艺流程图

污水处理设施建设情况见图 4.1-1。



粗格栅及进水泵房



细格栅及旋流沉砂池



水解酸化池



厌氧池+缺氧池+好氧池



SBR池



粉末活性炭投加间



图 4.1-1 污水处理设施照片

4.1.2 废气污染治理措施

本项目废气污染物主要为格栅、沉砂池等污水处理环节产生的恶臭气体，以及污泥匀质池、污泥脱水机房产生的废气。废气产生、处置及排放情况见表 4.1-2，废气处理工艺流程及废气处理设施照片分别见图 4.1-2、图 4.1-3。

表 4.1-2 废气排放及防治措施

生产设施/排放源	污染物	防治设施	
		环评要求	实际建设情况
格栅、沉砂池	臭气浓度、氨、硫化氢	经“预处理洗涤+生物滤池”装置处理后，由 15m 高 1#排气筒排放。	经“预处理洗涤+生物滤池”装置处理后，由 15m 高 1#排气筒排放。
污泥匀质池、污泥脱水机房	臭气浓度、氨、硫化氢	经“预处理洗涤+生物滤池”装置处理后，由 15m 高 2#排气筒排放。	经“预处理洗涤+生物滤池”装置处理后，由 15m 高 2#排气筒排放。

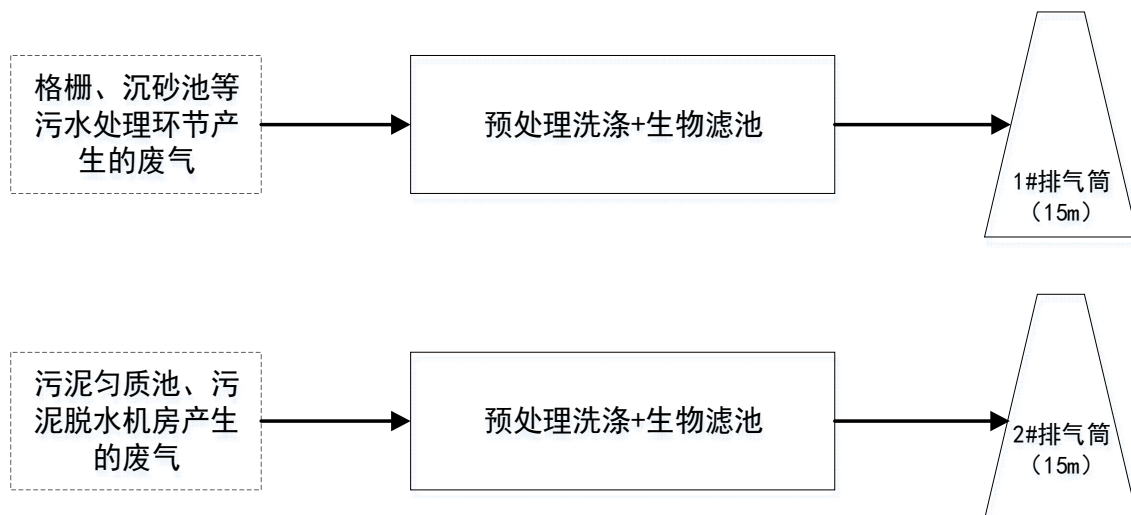


图 4.1-2 废气处理工艺流程图

本项目有组织废气排放源强见表 4.1-3，本项目无组织废气排放源强见表 4.1-4。

表 4.1-3 本项目有组织废气处理、排放情况一览表

污染源	排气筒编号	污染物名称	废气量 m ³ /h	产生量 t/a	治理措施	捕集率%	去除率%	排放状况			排放源参数			执行标准	
								浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放量 t/a	高度 m	直径 m	温度 ℃	浓度 mg/m ³	速度 kg/h
格栅、沉砂池	H1	氨	5200	0.041	预处理洗涤+生物滤池	99	90	0.09	0.00047	0.0041	15	0.36	25	-	4.9
		硫化氢		0.01		99	90	0.021	0.00011	0.00099				-	0.33
污泥匀质池、脱水机房	H2	氨	1250	0.206	预处理洗涤+生物滤池	99	90	1.84	0.0023	0.02	15	0.2	25	-	4.9
		硫化氢		0.596		99	90	5.36	0.0067	0.059				-	0.33

表 4.1-4 本项目无组织排放废气产生排放情况

构筑物名称	污染物产生浓度 mg/s		面源面积，m ²	面源高度，m
	NH ₃	H ₂ S		
水解酸化池	1.39	0.08	408	3
改良 SBR 反应池	1.34	0.07	1602	3



图 4.1-3 废气治理设置照片

4.1.3 噪声污染治理措施

项目主要噪声源有污水泵类、污泥泵、搅拌机、板框压滤机、罗茨风机等。项目噪声产生及治理情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 主要噪声源产生情况及治理措施

序号	设备名称	治理措施	
		环评要求	实际建设情况
1	污水泵类	装消声器、安装减振装置、设隔声房	装消声器、安装减振装置、设隔声房
2	污泥泵		
3	搅拌机		
4	板框压滤机		
5	罗茨风机		

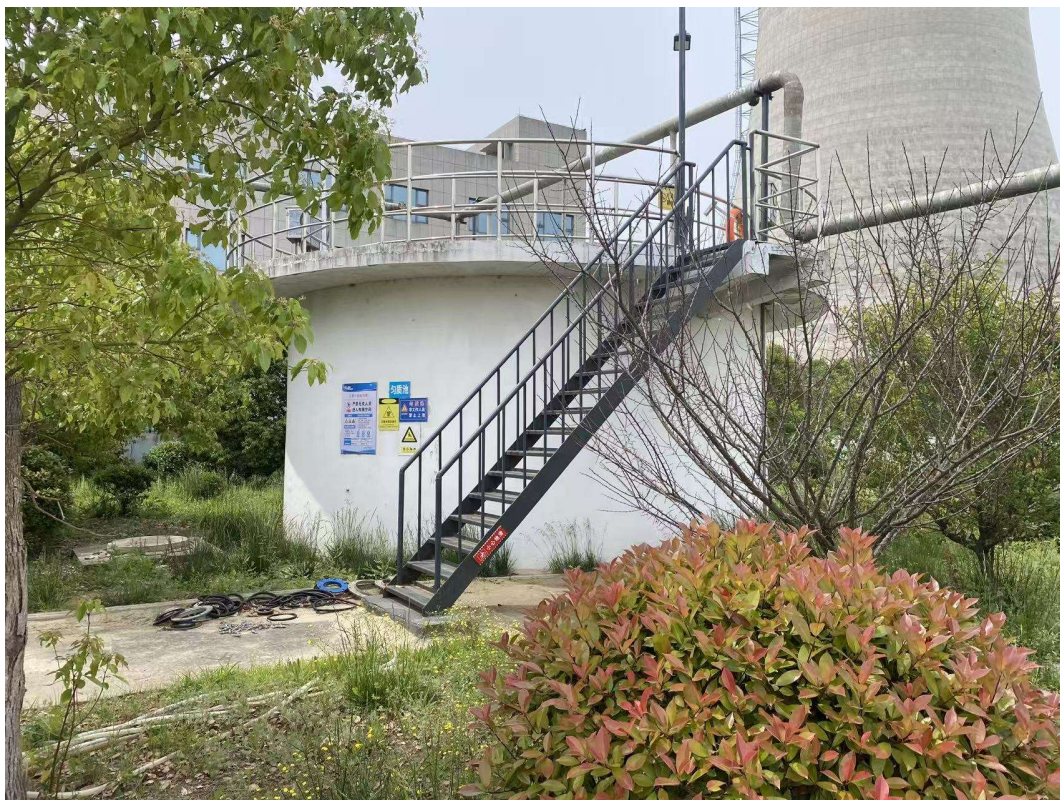
4.1.4 固体废弃物污染治理措施

本项目产生的固体废物包括污泥、栅渣、废包装袋、生活垃圾、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶及废机油。

项目产生的在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶和废机油拟委托江苏省环境资源有限公司连云港经开区分公司收集处置；污泥作为建筑材料外售给盐城基力新能源科技有限公司综合利用；栅渣、废包装袋及生活垃圾由环卫部门定期收集清运，统一处理。具体固体废弃物的处理、处置情况见表 4.1-4。本项目设置 1 座污泥匀质池、1 座 20m²污泥库及 1 座 16m²危废库，污泥匀质池、污泥库及危废库建设情况见图 4.1-4。

表 4.1-4 固体废弃物处理、处置情况

编号	名称	属性	性状	环评预测产生量 t/a	2025 年产生量	产生工序	治理措施	
							环评要求	实际建设情况
1	污泥	一般工业固废	固体	5840	20（进水水质浓度低，导致污泥产生量少）	污泥脱水	经过鉴定，若该废物为一般工业固废，则按一般工业固废处置方法处置，若为危险废物，则按危险废物处置方法委托有资质单位安全处置。	经鉴别不具有相关危险特性，不属于危险废物，外售给盐城基力新能源科技有限公司综合利用。
2	栅渣	一般固废	固态	529.3	0.2（进水中漂浮物和悬浮物量很少）	污水预处理	委托环卫处置	委托环卫处置
3	废包装袋	一般工业固废	固态	2.5	2	储罐及加药间	委托环卫处置	委托环卫处置
4	生活垃圾	一般固废	固态	6.57	5	办公场所等	委托环卫处置	委托环卫处置
5	化验室废液	危险废物	液态	1.8	0.7714	化验室	环评未统计	江苏省环境资源有限公司连云港经开区分公司收集处置。
6	废试剂瓶	危险废物	固态	0.2	0.0351	化验室	环评未统计	
7	废机油	危险废物	液态	1	0.0232	机修	环评未统计	
8	在线监测废液	危险废物	液态	2	1.3922	在线监测	环评未统计	



污泥匀质池



污泥库



危废仓库

图 4.1-4 固废暂存场所设置照片

4.1.5 地下水和土壤污染治理措施

本项目采取的地下水及土壤污染防治措施主要包括：

（1）源头控制

项目废水治理使用先进工艺，选用较好的管道、设备，尽可能从源头上减少污染物产生。严格按照国家相关规范要求，对工艺、管道、设备及处理构筑物采取相应的措施，以防止和降低污染物的跑、冒、滴、漏，将环境风险事故降低到最低。管线铺设尽量采用“可视化”原则，即管道尽可能地上铺设，做到污染物“早发现、早处理”，以减少由于埋地管道泄漏而可能造成的地下水污染。

（2）防渗措施

根据不同区域对地下水潜在影响的程度，项目防渗设计参照《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）的要求进行，厂区应分为非污染防治区和污染防治区；污染防治区根据工程特点又分为一般污染防治区、重点污染防治区。防渗设计应按照不同污染分区要求分别进行设计。

非污染防治区：主要是项目所在区域的绿化以及生活办公设施。厂区绿化采用自来水，经植物吸收、蒸腾之后渗入地下，水量很少，且植物根系以及土壤对水起到过滤的作用，所以绿化不会对地下水产生影响。

污染防治区：分为一般污染防治区和重点污染防治区。重点污染防治区包括收集及调配单元（调节池）、物化预处理单元（沉砂池、高密度沉淀池）、生化处理单元（水解酸化池、厌氧池、缺氧池、好氧池、SBR反应池、纤维转盘滤池）、后处理单元（加药加氯间、出水监测室）、污泥处理单元（污泥匀质池、脱水机房）等；一般污染防治区主要包括除去重点污染防治区的项目其他生产区域。

对重点污染防治区参照《危险废物填埋污染控制标准》（GB18598-2001/XG1-2013）国家标准第1号修改单要求进行防渗，对一般污染防治区采取“基础层+天然材料衬层”防渗，同时对防渗区域填土垫高等措施。

（3）地下水污染环境监测

建立场区地下水环境监测体系，包括建立地下水污染控制制度和环境管理体系、制定监测计划、配备先进的监测仪器和设备，以便及时发现问题，及时采取措施。

（4）风险事故应急响应

建设单位在制定企业安全管理制度的基础上，制定专门地下水污染事故应急措施，并与其它应急预案相协调。①风险应急程序制定风险事故应急预案的目的是为了在发生风险事故时，能以最快的速度发挥最大的效能，有序地实施救援，尽快控制事态的发展，降低事故对潜水含水层的污染。针对应急工作需要，参照相关技术导则，结合地下水污染治理的技术特点，制定地下水污染应急治理程序。

应急措施：

- a.一旦发生地下水污染事故，应立即启动应急预案。
- b.查明并切断污染源。

- c.探明地下水污染深度、范围和污染程度。
- d.依据探明的地下水污染情况，合理布置截渗井，并进行试抽工作。
- e.依据抽水设计方案进行施工，抽取被污染的地下水体，并依据各井孔出水情况进行调整。
- f.将抽取的地下水进行集中收集处理，并送化验室进行化验分析。
- g.当地下水中的特征污染物浓度满足地下水功能区划的标准后，逐步停止抽水，并进行修复治理工作。

地下水和土壤污染防治措施见图 4.1-5。



图 4.1-5 地下水和土壤污染防治措施图

4.2 其他环保设施

4.2.1 环境风险防范措施

灌云经济开发区污水处理厂已编制《灌云经济开发区污水处理厂突发环境事件应急预案》（GYWSC-YJYA-003），并于 2025 年 5 月 8 日取得连云港市灌云生态环境局备案（备案编号：320723-2025-036-L），公司定期组织员工进行风险事故应急演练。

另外，公司设置了一座 1670m³ 应急池用于临时存储事故废水，同时，如发现污水超标排放，一旦发现废水处理设施不能正常运行或处理效率降低，在线监测发现水质超标，立即手动关闭阀门，污水重新泵回进水泵房或 SBR 池系统重新处理至达标排放。

4.2.2 卫生防护距离

本项目以各装置区边界为执行边界设置 100 米卫生防护距离，项目卫生防护距离范围内无敏感点，能够满足本项目的卫生防护距离要求。

4.3 规范化排污口、监测设施及在线监测装置

企业规范化设置雨水、废水排放口和排放口标识牌，废水排口处安装自动监控设备；废气排口待规范化设置标识牌，已开设采样孔和搭建采样平台。

废水进口设置 1 台 GN-CODcr03 型的 COD 水质在线分析仪、1 台 GN-NH₃-N03 型的氨氮水质在线分析仪、1 台 X-HM120G1 型的总氮水质在线分析仪、1 台 GN-TP03 型的总磷水质在线分析仪，并与当地生态环境局联网。

废水出口设置 1 台 GN-CODcr03 型的 COD 水质在线分析仪、1 台 GN-NH₃-N03 型的氨氮水质在线分析仪、1 台 X-HM120G1 型的总氮水质在线分析仪、1 台 GN-TP03 型的总磷水质在线分析仪，并与当地生态环境局联网。

自动监控设施设置情况见图 4.1-6。





图 4.1-6 自动监控设施设置照片

4.4 环保设施投资及“三同时”落实情况

本项目根据《中华人民共和国环境保护法》和《建设项目环境保护管理条例》的规定进行了环境管理评价，基本落实了环境影响评价要求的有关措施，做到了环保设施与主体工程“同时设计、同时施工、同时投入运行”的“三同时”原则。本项目环保投资及“三同时”落实情况见表 4.4-1。

表 4.4-1 环保投资及“三同时”落实情况

污染源	环保设施名称	数量	投资 (万元)	效果
废水	污水处理设施、尾水排放管网、化粪池、1座 1670m ³ 事故池及配套设施	1 套	3620	达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中一级 A 标准及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单中表 4 一级 A 标准（瞬时）
废气	2 套预处理洗涤+生物滤池除臭装置+15m 高排气筒、风机等设施	2 套	35	达到《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）
噪声	减振垫、隔声门窗、消声器、隔声材料、隔声罩	-	27	满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB2348-2008）3 类标准
固体废物	1 座 20m ² 污泥库及 1 座 16m ² 危废库	-	18	固体废物均安全处置

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

地下水	池体、污水管道防渗等	-	13	防止污染物下渗
排污口 整治	废水：在线流量计、COD、氨氮、总磷、总氮在线监测设备、环保标志牌等	-	109	排放口规范化建设
	噪声：在噪声设备点，设置环境保护标志牌	-		
	固废：设置标志牌	-		
风险	各种风险防范措施	-	137	-
生态	生态防护措施、恢复措施		17	-
绿化	绿化覆盖率 49.58%	-	197	-
	生态影响补偿措施	-		-
消防	消防水池、消防设备	-	55	-
合计	-	-	4228	-

5 环境影响评价主要结论与建议及审批部门审批决定

5.1 环境影响评价主要结论与建议

5.1.1 项目概况

灌云经济开发区污水处理厂一期工程位于灌云经济开发区伊山南路以西、浙江路以南，占地面积 15942.50m²，服务范围包括整个灌云经济开发区，东至盐河、南至徒沟河，西至沂西大沟、北至 324 省道，服务面积约 14.83km²。

灌云经济开发区污水处理厂一期工程于 2017 年 11 月 15 日取得项目环评批复（灌环审[2017]14 号）。环评批复的污水处理工艺为“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+好氧池+SBR 池+高密度沉池+纤维转盘滤池+接触消毒池（二氧化氯消毒）”，设计进水水量 10000m³/d。灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目入河排污口设置于芦济沟盐河以东，于 2021 年 1 月 24 日通过连云港市生态环境局的行政许可(连环许可[2021]6 号)。苏环（灌云）水务有限公司于 2017 年 8 月接手灌云经济开发区污水处理厂管理工作，是灌云经济开发区污水处理厂一期工程的运行和维护单位，负责污水处理厂一期工程的管理工作。

灌云经济开发区污水处理厂一期工程实际建设中对部分配套设备数量及排气筒参数进行优化；为提高出水色度等去除效果，在纤维转盘滤池后增加催化臭氧氧化工序，相应的新增液氧站及臭氧发生间等相关设施；在好氧区前端增加粉末活性炭应急投加设施；污水处理消毒方式由二氧化氯消毒改为次氯酸钠消毒；调整后污水处理工艺为：“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR 池+高密度沉池+纤维转盘滤池+催化臭氧氧化反应池+接触消毒池”，尾水处理达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入芦济沟后经西大沟排入东门五图河。

5.1.2 产业政策、用地规划相符性

本项目为工业污水处理厂建设项目，国民经济行业类别属于“D4620 污水处理及其再生利用”，属于国家发改委《产业结构调整指导目录（2024 年本）》中的鼓励类，“四十二、环境保护与资源节约综合利用—10、“三废”综合利用与治理技术、装备和工程”。因此，本项目的建设符合《产业结构调整指导目录（2024 年本）》要求。

本项目位于灌云经济开发区内伊山南路以西、浙江路以南合围的地块，项目用地性质为污水处理用地，符合灌云经济开发区用地规划。

5.1.3 污染物排放达标可行性

（1）废水

灌云经济开发区污水处理厂一期工程自身产生的废水主要为生活污水、冲洗废水、废气处理废水。废水产生后与区域接管废水一并经污水处理厂“格栅+旋流沉砂池+水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR 池+高密度沉池+纤维转盘滤池+催化臭氧氧化反应池+接触消毒池”处理后，达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准排入芦济沟后经西大沟排入东门五图河。

（2）废气

本项目格栅、沉砂池收集的废气经“预处理洗涤+生物滤池”处理，由 15m 高 1#排气筒排放；污泥匀质池、脱水机房收集的废气经“预处理洗涤+生物滤池”处理后，由 15m 高 2#排气筒排放。

（3）噪声

该项目的噪声源比较多，主要为机械噪声，针对这些噪声源，本项目提出了一系列的控制措施，对各重点噪声源从局部到整体以至外环境都考虑了不同的控制措施。

本工程的噪声治理，主要采取以下措施：

①在平面布置设计时充分考虑到利用距离衰减降低设备运行噪声对周围环境的影响，将高噪声设备布置在尽量远离厂界的位置。

②在设备选型上，尽可能选用低噪声设备；对高噪声设备，如风机房、空压机房等应采用结构隔声，如封闭墙或双层窗结构的机房，房内墙壁采用吸音材料等措施；噪声设备基础应设置防振垫等，以减少设备振动而产生的噪声；对空气动力产生的噪声，可加装节流器及消音器等。

通过采取以上噪声污染防治措施，完全可以将厂界噪声控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类标准要求的范围内。

（4）固废

本项目产生的固体废物包括污泥、栅渣、废包装袋、生活垃圾、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶及废机油。

项目产生的在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶和废机油拟委托中节能(连云港)清洁科技发展有限公司处置；污泥作为建筑材料外售给江苏捷之盟新能源科技有限公司综合利用；栅渣、废包装袋及生活垃圾由环卫部门定期收集清运，统一处理。

项目所采取的各项防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放，不会造成建设项目所在地环境功能下降。

5.1.4 项目投产后区域环境质量与环境功能的相符性

（1）废水

灌云经济开发区污水处理厂一期工程接管的废水及自身产生的废水经“水解酸化池+厌氧池+缺氧池+粉末活性炭投加（应急）+好氧池+SBR池+高密度沉池+纤维转盘滤池+催化臭氧氧化反应池+接触消毒池”处理后达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准排入芦济沟后经西大沟排入东门五图河，不会降低东门五图河的水体功能。

（2）废气

本项目废气污染源为污水处理过程中格栅、沉砂池产生废气及污泥匀质池、脱水机房产生的废气，主要污染因子为氨、硫化氢、臭气浓度。预测结果表明，项目正常工况排放的污染物在评价区域及保护目标贡献值。所有因子评价范围内最大网格预测浓度值低于评价标准，叠加本底后各项因子仍能达到评价标准要求；保护目标各污染物小时浓度最大影响贡献值低于评价标准限值，叠加最大监测浓度后各因子均能满足达标要求。对环境空气质量影响较小。

项目以各装置单元边界设置 100 米的卫生防护距离。目前，防护距离内无现状居民区、学校、医院等保护目标。同时，要求防护距离范围内不得新建居民、学校、医院等环境敏感目标。

（3）固体废弃物

本项目产生的固体废物包括污泥、栅渣、废包装袋、生活垃圾、在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶及废机油。

项目产生的在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶和废机油拟委托中节能(连云港)清洁技术发展有限公司处置；污泥作为建筑材料外售给江苏捷之盟新能源科技有限公司综合利用；栅渣、废包装袋及生活垃圾由环卫部门定期收集清运，统一处理。在采取上述措施前提下，固体废物对环境的影响降低到最低程度。

（4）噪声

预测结果表明，拟建项目建成后，实施降噪措施后，厂界噪声均能达到，与本底值叠加后，基本上能维持现状，区域声环境功能不下降。

（5）地下水

项目所在地地下水利用价值较低，同时采取一定防渗措施，并严格要求施工质量，本项目对地下水的影响程度将会降至最低。

5.1.5 总结论

项目为工业污水处理厂建设，符合国家产业政策和地方环保政策要求；厂址位于规划的公共设施用地内，符合城市用地规划要求；项目总体工艺及设备符合清洁生产工艺要求；采用的污染防治措施技术经济可行，能保证各种污染物稳定达标排放；环境效益、社会效益、经济效益较好；具有完善的环境风险防范措施和应急预案。因此在落实本报告书提出的各项环保措施要求，严格执行环保“三同时”的前提下，从环保角度分析，本项目建设具有环境可行性。因此，从环保的角度看，本项目的建设是可行的。

5.1.6 环保要求与建议

（1）认真贯彻执行有关建设项目环境保护管理文件的精神，建立健全各项环保规章制度，逐一落实项目设计中各项污染防治措施，严格执行“三同时”。

（2）加强污水处理厂自身的科学建设和管理。要有专门机构对入河排污口进行日常监测，要完善各项事故应急处理措施与预案，杜绝事故排放，并向相关水域水行政主管部门及时报送污水处理厂的运行信息，确保污水处理厂正常运行、尾水达标排放。

（3）合理规划项目卫生防护距离内的土地利用，卫生防护距离内不得新建居民区、学校、医院等环境敏感目标。

（4）采取有效措施防止发生各种事故，针对不同的事故类型制定各种事故风险防范和应急措施，增强事故防范意识，加强防治措施的运行管理，定期对设备设施进行保养检修，消除事故隐患。

（5）完善区域雨污分流、清污分流，加快污水管网建设。

（6）建设单位必须严格执行“三同时”制度，确保达标排放，真正做到社会效益，经济效益和环境效益的三统一。

5.2 审批部门审批决定

2017年11月15日，灌云县下发《关于对连云港祥云投资有限公司灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目环境影响报告书的批复》（灌环审〔2017〕14号），详见附件。环评批复要求及落实情况见表5.2-1。

表5.2-1 环评批复要求及落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
一	项目在工程设计、建设和环境管理中要认真落实《报告书》提出的各项环保要求，确保各类污染物经处理稳定达标排放，并着重做到以下几点：	
1	优化设计保证达标排放。项目主要处理灌云经济开发区的工业污水及生活污水，须根据进水水质特点，优化工艺设计，切实提高整个污水处理系统抗冲击能力。项目进水水质须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准，出水水质执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准。	本项目为了提高出水色度等去除效果，在纤维转盘滤池后增加催化臭氧氧化工序，相应的新增液氧站及臭氧发生间等相关设施；在好氧区前端增加粉末活性炭应急投加设施；污水处理消毒方式由二氯化氯消毒改为次氯酸钠消毒；根据验收监测结果可知，项目进水水质满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)B级标准，出水水质满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）表1和表4中一级A标准要求。
2	加强污染防范。项目须设置足够容积的事故应急池及相应的设备(包括回流泵、回流管道、阀门等)，事故应急池容积应包括可能流出厂界的全部污水体积之和，包括事故延续时间内消防用水量、事故装置可能溢水量、输送管道与设施残留水量、事故时雨水量等。污水收集处理系统应有防漏、防渗技术保障措施，杜绝各类污水下渗污染地下水。项目应分区建设防渗措施，对调节池、高密度沉淀池、生化处理单元、及后处理单元等重点防渗区采用重点防渗措施，一般防渗区采取“基础层+天然材料衬层”防渗。对初期雨水(前15分钟)须纳入污水处理系统进行处理。	公司设置了一座1670m ³ 应急池用于临时存储事故废水，同时，如发现污水超标排放，一旦发现废水处理设施不能正常运行或处理效率降低，在线监测发现水质超标，立即手动关闭阀门，污水重新泵回进水泵房或SBR池系统重新处理至达标排放。
3	强化大气污染控制。项目废气污染源主要是各类污水处理设施产生的臭气，主要成分为氨气、硫化氢。本项目须加强对臭气的捕集，对各类污水处理设施进行加盖密封收集废气经“预处理洗涤塔（预留碱洗、除油）+生物滤池”工艺处理后通过15m高排气筒排放。本项目臭气污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，无组织气污染物排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级排放标准。	本项目格栅、沉砂池收集的废气经“预处理洗涤+生物滤池”处理，由15m高1#排气筒排放；污泥匀质池、脱水机房收集的废气经“预处理洗涤+生物滤池”处理后，由15m高2#排气筒排放。根据验收监测结果可知，本项目臭气污染物排放满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)，无组织气污染物排放满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）二级排放标准。
4	落实危险固废安全处置措施。固废暂存场所须达到“五防”（防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋、防盗窃）要求，污泥须委托有资质单位进行危废	本项目已落实危险固废安全处置措施。污泥库和危废库均达到“五防”（防扬散、防流失、防渗漏、防雨淋、防盗窃）要求，

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

	鉴定, 根据鉴定结果进行无害化处置, 栅渣、废包装袋及生活垃圾由环卫部门定期收集清运, 确保固体废物实现零排放。	污泥已委托有资质单位进行鉴定, 鉴定结果不属于危险废物。项目产生的在线监测废液、化验室废液、废试剂瓶和废机油拟委托江苏省环境资源有限公司连云港经开区分公司收集处置; 污泥作为建筑材料外售给盐城基力新能源科技有限公司综合利用; 栅渣、废包装袋及生活垃圾由环卫部门定期收集清运, 统一处理。
5	防治噪声污染。采用“闹静分开”、合理布局的原则, 尽量将噪声源远离敏感区域, 生活区、行政办公区与污水处理区域分开布置, 对产生噪声的风机、泵房、脱水机房等进行优化布局, 设备应选用低噪声型, 并采取有效的消声、隔声、减振等降噪措施, 确保厂界噪声达标排放。厂界噪声执行《工业企业厂界噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。	本项目经选用低噪声设备、合理布局、基础减振、厂房隔声等措施, 降低噪声对周围环境的影响。验收监测结果表明: 项目厂界噪声排放满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。
6	保护敏感目标。项目卫生防护距离为 100 米, 项目卫生防护距离内须无居民区等环境敏感目标。	本项目 100 米卫生防护距离范围内无环境敏感目标。
7	规范排污口设置。按《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》(苏环控(1997) 122 号)规定设置排污口, 并要求标识明显。项目厂区允许设清水、污水排口各 1 个。排污口设置在新沂河中泓排水通道左岸, 盐河北闸上游 3 公里处, 常水位线上方, 并设置明显标志牌, 以便加强监管。污水排口下游 5 公里处设置监测断面, 确保不对纳入水体水质造成影响。允许设置固体废物暂存场所 1 个, 废气处理设施排气筒 1 个, 高度不低于 15 米。	已建立环保管各排口已按照苏环控[1997] 122 号设置了标识标牌。已按江苏省污染源自动监控管理暂行办法》(苏环规[2011] 1 号) 要求, 建设、安装自动监控设备及其配套设施。同时根据连环许可[2021]6 号, 灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目入河排污口位置调整至芦济沟盐河以东, 根据排污口论证报告可知, 本项目不会对纳污水体造成影响。本项目设置 1 座污泥库和 1 座危废库, 2 根 15m 高排气筒。
8	优化系统平台功能设置。项目须对主要排污单位(排水量大于 100 立方米/天)的排污口建设在线监测(监测污水流量、pH、COD、氨氮、总磷等)并与厂区监控室及环保局联网, 厂区污水排口设立在线监控, 监测水量、pH、COD、氨氮、总磷等指标并与环保局进行联网。	废水进、出口均已设置 COD、氨氮、总氮、总磷水质在线分析仪, 并与当地生态环境局联网。
三	落实环境风险防范措施。结合本项目优化改造, 进一步完善全公司污染事故应急预案, 落实应急措施, 加强应急演练, 杜绝事故情况下超标污水外排。应急预案须报我局备案。	灌云经济开发区污水处理厂已编制《灌云经济开发区污水处理厂突发环境事件应急预案》(GYWSC-YJYA-003), 并于 2025 年 5 月 8 日取得连云港市灌云生态环境局备案(备案编号: 320723-2025-036-L), 公司定期组织员工进行风险事故应急演练。另外, 公司设置了一座 1670m ³ 应急池用于临时存储事故废水, 同时, 如发现污水超标排放, 一旦发现废水处理设施不能正常运行或处理效率降低, 在线监测发现水质超标, 立即手动关闭阀门, 污水重新泵回进水泵房或 SBR 池系统重新处理至达标排放。
四	项目建成运行后, 污染物年排放量核定为:	项目建成后, 污染物实际年排放量: 1、

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

	<p>1、水污染物：废水量 3650000m³/a，COD 182.5t/a，BOD₅36.5t/a，SS36.5t/a，氨氮 18.3t/a，总氮 54.8t/a，总磷 1.83t/a；</p> <p>2、氨 0.024t/a，硫化氢 0.06t/a；</p> <p>3、固体废物：全部综合利用或安全处置。</p>	<p>水污染物：废水量 2737500m³/a，COD 101.288t/a，BOD₅19.299t/a，SS21.9t/a，氨氮 1.262t/a，总氮 27.320t/a，总磷 0.575t/a；</p> <p>2、氨 0.010t/a，硫化氢 0.0009t/a；</p> <p>3、固体废物全部综合利用或安全处置。</p>
--	--	---

6 验收评价标准

根据项目环境影响报告书及其批复、以及相关文件要求，确定项目废气、噪声的验收监测评价标准。

6.1 废水评价标准

项目环评中废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表1中一级A标准，2025年11月6日生态环境部发布《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）修改单，该修改单于2026年3月1日实施。

本次验收废水排放标准执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006年、2025年修改单）表1和表4中一级A标准，具体指标详见表6.1-1。

表 6.1-1 废水排放标准浓度限值

序号	污染物	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002） （含2006年、2025年修改单）表1和表4中一级A标准		单位
		日均值	瞬时值	
1	pH	/	6~9	无量纲
2	COD _{Cr}	50	75	mg/L
3	BOD ₅	10	/	mg/L
4	总氮	15	20	mg/L
5	NH ₃ -N	5（8）	10（15）	mg/L
6	悬浮物	10	/	mg/L
7	总磷	0.5	1	mg/L
8	粪大肠菌群数	/	10 ⁴ （非回用）	（MPN/L）
9	色度（稀释倍数）	/	30	/

备注：括号外数值为>12℃时的控制指标，括号内数值为水温≤12℃时的控制指标。

6.2 废气评价标准

根据环评及批复，本项目有组织恶臭气体排放标准执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93），无组织臭气污染物氨、硫化氢、臭气浓度排放参照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含2006

年、2025 年修改单) 表 6 中厂界(防护带边缘)废气排放最高允许浓度二级排放标准执行, 具体见表 6.2-1。

表 6.2-1 大气污染物排放标准值

污染物	最高允许 排放浓度 (mg/m ³)	最高允许排放速率 (kg/h)		无组织排放监控 浓度限值 (mg/m ³)	标准来源
		排气筒 (m)	二级		
硫化氢	/	15	0.33	0.06	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-93)、《城镇污 水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)(含 2006 年、2025 年修改单)
氨	/		4.9	1.5	
臭气浓度 (无量纲)	/	15	2000	20	

6.3 噪声评价标准

根据环评及其批复要求, 厂界噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类标准。详见下表 6.3-1。

表 6.3-1 噪声排放标准

类别	标准值	
	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
3 类	65	55
标准来源	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)	

6.4 固废堆场标准

危险废物暂存场所执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023) 的要求; 一般固废堆场执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020) 的要求。

6.5 总量控制指标

根据环评及其批复要求, 本项目主要污染物年排放总量仍维持原有批文的批复量, 具体如下:

(一) 水污染物: 废水量 3650000m³/a、COD182.5t/a、BOD₅36.5t/a、SS36.5t/a、氨氮 18.3t/a、总氮 54.8t/a、总磷 1.83t/a;

(二) 大气污染物: 氨≤0.024t/a、硫化氢≤0.06t/a。

(三) 固体废物: 0。

7 验收监测内容

7.1 工况控制

验收监测数据在主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下有效，监测期间监控各生产环节的生产负荷。

7.2 废水监测内容

按照《污水监测技术规范》（HJ 91.1-2019）的要求布设监测点。废水监测点位、项目和频次见表 7.2-1 及图 7.2-1。

表 7.2-1 废水监测点位、项目和频次

名称	监测项目	监测频次
污水处理厂进、出口	废水量、pH、总磷、SS、BOD ₅ 、粪大肠菌群、色度	连续 2 天，每天 4 次 (间隔 2 个小时采一次样)
污水处理厂进、出口	COD _{Cr} 、氨氮、总氮	每 2 小时一次，24 小时混合样，以日均值计(监测日均值)，连续 2 天
水解酸化池进口	COD _{Cr} 、BOD ₅ 、SS、氨氮、总氮、TP	连续 2 天、每天 1 次
厌氧池进口		
缺氧池进口		
好氧池进口		
SBR 反应池进口		
高密度沉淀池进口		
纤维转盘滤池进口、出口		
催化臭氧氧化反应池进口	粪大肠菌群	连续 2 天、每天 1 次
接触消毒池进口、出口	粪大肠菌群	

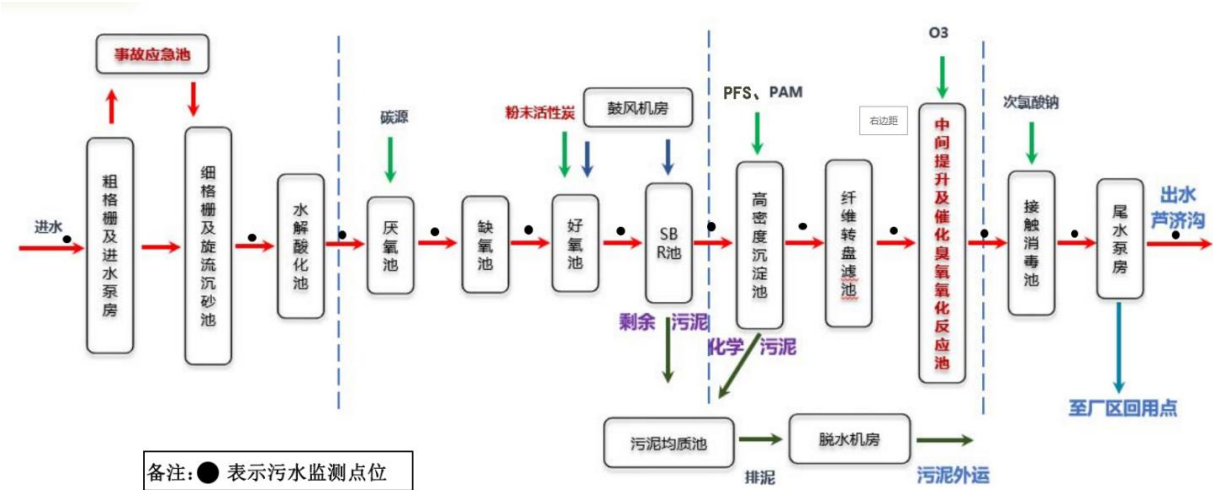


图 7.2-1 废水监测点位图

7.3 废气监测内容

废气监测点位、项目和频次见表 7.3-1 及图 7.3-1。

表 7.3-1 废气监测点位、项目和频次

类别	点位编号	监测点位	监测项目	监测频次
有组织 废气	H1	进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天
	H2	进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度	每天 3 次
无组织 废气	●1#	厂区上风向	氨、硫化氢、臭气浓度	连续 2 天 每天 4 次
	●2#~●4#	单位周界外 10m 范围内		



图 7.4-1 废气、噪声监测点位图

7.4 噪声监测内容

噪声监测点位、项目和频次见表 7.4-1。

表 7.4-1 噪声监测点位和频次

监测点位	点位编号	监测项目	监测频次
东、南、北厂界各设 1 个 噪声监测点	▲N1~▲N3	厂界噪声	连续 2 天 每天昼、夜各 1 次

8 验收监测质量保证及质量控制

8.1 监测分析方法

验收监测中采用的布点、采样及分析测试方法均按照国家监测分析方法标准、监测技术规范或有关规定等执行，涉及的监测因子监测分析方法及依据见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法及依据

序号	检测类别	检测项目	方法依据	检出限
1	废水	pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	无量纲
2		水温	水质 水温的测定 传感器法 HJ 1396-2024	—
3		色度	水质 色度的测定 稀释倍数法 HJ 1182-2021	2 倍
4		化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	4mg/L
5		氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	0.025mg/L
6		悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB/T 11901-1989	4mg/L
7		总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	0.01mg/L
8		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
9		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	0.5mg/L
10		粪大肠菌群	水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法 HJ 347.2-2018	20MPN/L
11	有组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.08mg/m ³ (采样体积 30L 计)
12		硫化氢	固定污染源废气 硫化氢的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1388-2024	0.007mg/m ³ (采样体积 10L 计)
13		臭气浓度	环境空气和废气-臭气的测定-三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 无量纲
14	无组织废气	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009	0.01mg/m ³ (采样体积 45L 计)
15		硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 国家环境保护总局(2003 年) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001mg/m ³ (采样体积 60L 计)

16		臭气浓度	环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法 HJ 1262-2022	10 无量纲
17	噪声	工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB 12348-2008	—

8.2 监测点位

根据环评报告表及相关的技术规范，合理布设监测点位，以保证各监测点位布设的科学性和可比性。

8.3 人员能力

本次监测所有采样人员、实验室分析人员均持证上岗。

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

废水监测实行全过程的质量保证，按照《污水监测技术规范》（HJ91.1-2019）的有关规定进行。本次竣工验收现场监测过程中按采样操作规程水样采集不少于 10%空白、10%的平行样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏等）防止样品污染和变质。

8.5 废气监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测实测实行全过程的质量保证，按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》、《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》（GB/T16157-1996）及修改单的有关规定进行。本次竣工验收现场监测过程中按采样操作规程气体采集不少于 10%空白、10%的平行样，并采用合适的容器和固定措施（如添加固定剂、冷藏等）防止样品污染和变质。

8.6 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

工业企业厂界环境噪声按照《工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008》的有关规定进行，声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的示值相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。

9 验收监测结果

9.1 监测工况

2025 年 12 月 18 日-19 日，连云港智清环境科技有限公司对灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目进行了现场监测。监测期间工况稳定、环保设施正常运行，详见表 9.1-1。

表 9.1-1 监测期间工况

名称	2025 年 12 月 18 日	2025 年 12 月 19 日
污水处理厂进口量 (m ³)	7054.99	7475.64

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

废水监测结果见表 9.2-1。

表 9.2-1 废水进出口监测结果与评价

采样日期	采样地点	采样时间	检测项目								
			pH	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	悬浮物	五日生化需氧量	色度※	粪大肠菌群
			无量纲	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	mg/L	倍	MPN/L
2025.12.18	污水厂进口	均值	7.82	73	6.21	14.9	0.38	13	10.25	20	9.2×10 ³
		10:09-16:07 (最大瞬时)	7.9	/	/	/	0.49	17	11.1	20	9.2×10 ³
	水解酸化池进口	13:27	/	66	6.76	14.3	0.36	16	12.0	/	/
	厌氧池进口	13:35	/	55	5.57	13.1	0.33	16	10.2	/	/
	缺氧池进口	13:40	/	46	4.69	12.2	0.29	29	8.5	/	/
	好氧池进口	13:46	/	49	0.825	11.7	0.35	36	8.9	/	/
	SBR 反应池进口	13:51	/	54	0.365	10.8	0.37	14	9.8	/	/
	高密度沉淀池进口	15:07	/	41	0.343	10.7	0.28	6	8.0	/	/
	纤维转盘滤池进口	15:15	/	43	0.360	9.82	0.27	7	7.8	/	/
	纤维转盘滤池出口	15:24	/	46	0.332	8.91	0.21	8	8.4	/	/
	催化臭氧氧化反应池进口	15:29	/	/	/	/	/	/	/	/	3.5×10 ³
	接触消毒池进口	15:34	/	/	/	/	/	/	/	/	3.5×10 ³
	接触消毒池出口	15:37	/	/	/	/	/	/	/	/	2.2×10 ³
	污水厂出口	均值	7.5	35	0.326	9.98	0.12	6	7.05	2	3.45×10 ³
		10:00-16:00 (最大瞬时)	7.5	46	0.332	8.91	0.12	9	8.6	2	5.4×10 ³
2025.12.19	污水厂进口	均值	7.9	59	5.52	11.2	0.34	9.5	10.75	20	6.35×10 ³
		11:12-17:10	7.9	/	/	/	0.39	14	11.5	20	9.2×10 ³

灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目竣工环境保护验收监测报告

		(最大瞬时)									
	水解酸化池进口	13:23	/	68	5.26	10.2	0.32	15	13.2	/	/
	厌氧池进口	13:33	/	56	3.26	9.50	0.38	24	10.6	/	/
	缺氧池进口	13:39	/	47	0.503	7.72	0.34	34	8.8	/	/
	好氧池进口	13:44	/	52	1.69	8.49	0.33	34	9.4	/	/
	SBR 反应池进口	13:47	/	57	3.63	8.79	0.25	14	10.6	/	/
	高密度沉淀池进口	15:17	/	42	0.365	7.38	0.36	7	7.8	/	/
	纤维转盘滤池进口	15:22	/	44	0.489	7.64	0.35	7	8.6	/	/
	纤维转盘滤池出口	15:24	/	39	0.455	8.44	0.31	10	7.2	/	/
	催化臭氧氧化反应池进口	15:30	/	/	/	/	/	/	/	/	5.4×10^3
	接触消毒池进口	15:32	/	/	/	/	/	/	/	/	3.5×10^3
	接触消毒池出口	15:33	/	/	/	/	/	/	/	/	5.4×10^3
	污水厂出口	均值	7.5	35	0.461	8.45	0.21	8	6.1	2	5.4×10^3
		10:00-16:00 (最大瞬时)	7.5	39	0.455	8.44	0.27	9	6.8	2	9.2×10^3
尾水排放标准值		均值	/	50	5	15	0.5	10	10	/	/
		瞬时	6~9	75	10	20	1	/	/	30	10000
达标情况				达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标	达标

9.2.2 有组织废气

有组织废气监测结果见表 9.2-2。

表 9.2-2 有组织废气监测结果

采样日期	采样地点	采样时间	检测项目	实测浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	标准限值	达标情况
						最高允许 排放速率 (kg/h)	
2025.12.18	H1 进口	第一次	氨	1.39	6.40×10^{-3}	/	达标
		第二次		1.51	6.96×10^{-3}		
		第三次		1.76	8.02×10^{-3}		
		第一次	硫化氢	0.119	5.48×10^{-4}	/	达标
		第二次		0.134	6.18×10^{-4}		
		第三次		0.149	6.79×10^{-4}		
		第一次	臭气浓度	/	309	/	达标
		第二次		/	309		
		第三次		/	354		
	H1 出口	第一次	氨	0.17	8.51×10^{-4}	4.9	达标
		第二次		0.12	5.83×10^{-4}		
		第三次		0.15	7.15×10^{-4}		
		第一次	硫化氢	0.012	6.01×10^{-5}	0.33	达标
		第二次		0.014	6.80×10^{-5}		
		第三次		0.014	6.68×10^{-5}		
		第一次	臭气浓度	/	85	2000	达标
		第二次		/	97		
		第三次		/	85		
	H2 进口	第一次	氨	6.14	4.25×10^{-3}	/	达标
		第二次		6.14	4.10×10^{-3}		
		第三次		6.09	4.09×10^{-3}		
		第一次	硫化氢	0.133	9.20×10^{-5}	/	达标
		第二次		0.131	8.74×10^{-5}		
		第三次		0.145	9.74×10^{-5}		
		第一次	臭气浓度	/	416	/	达标
		第二次		/	478		
		第三次		/	416		
	H2 出口	第一次	氨	0.57	3.76×10^{-4}	4.9	达标
		第二次		0.69	5.07×10^{-4}		
		第三次		0.51	3.65×10^{-4}		
		第一次	硫化氢	0.012	7.91×10^{-6}	0.33	达标
		第二次		0.014	1.03×10^{-6}		
		第三次		0.013	9.31×10^{-6}		
		第一次	臭气浓度	/	131	2000	达标
		第二次		/	112		
		第三次		/	112		

2025.12.19	H1 进口	第一次	氨	1.69	7.39×10^{-3}	/	/
		第二次		1.35	5.81×10^{-3}		
		第三次		1.41	6.14×10^{-3}		
		第一次	硫化氢	0.141	6.17×10^{-4}	/	/
		第二次		0.136	5.85×10^{-4}		
		第三次		0.147	6.40×10^{-4}		
		第一次	臭气浓度	/	354	/	/
		第二次		/	309		
		第三次		/	309		
	H1 出口	第一次	氨	0.16	7.49×10^{-4}	4.9	达标
		第二次		0.18	8.28×10^{-4}		
		第三次		0.19	8.82×10^{-4}		
		第一次	硫化氢	0.013	6.08×10^{-5}	0.33	达标
		第二次		0.015	6.90×10^{-5}		
		第三次		0.013	6.03×10^{-5}		
		第一次	臭气浓度	/	97	2000	达标
		第二次		/	85		
		第三次		/	85		
	H2 进口	第一次	氨	6.38	4.17×10^{-3}	/	/
		第二次		5.66	3.63×10^{-3}		
		第三次		6.53	4.31×10^{-3}		
		第一次	硫化氢	0.141	9.21×10^{-5}	/	/
		第二次		0.139	8.91×10^{-5}		
		第三次		0.147	9.70×10^{-5}		
		第一次	臭气浓度	/	416	/	/
		第二次		/	478		
		第三次		/	416		
	H2 出口	第一次	氨	0.57	3.90×10^{-4}	4.9	达标
		第二次		0.55	3.48×10^{-4}		
		第三次		0.68	4.64×10^{-4}		
		第一次	硫化氢	0.011	7.54×10^{-6}	0.33	达标
		第二次		0.015	9.50×10^{-6}		
		第三次		0.014	9.56×10^{-6}		
		第一次	臭气浓度	/	112	2000	达标
		第二次		/	131		
		第三次		/	131		

9.2.3 无组织废气监测结果

验收监测期间，生产正常，环保设施正常运行，生产工况稳定。验收期间无组织排放监测结果见表 9.2-3，评价结果见表 9.2-4。

表 9.2-3 无组织废气监测结果

采样日期	采样地点	采样时间	检测项目		
			氨	硫化氢	臭气浓度
			mg/m ³	mg/m ³	/
2025.12.18	1#上风向	第一次	0.03	0.001	ND
		第二次	0.04	0.001	ND
		第三次	0.04	0.001	ND
		第四次	0.03	0.001	ND
	2#单位周界外 10m 范围内	第一次	0.07	0.002	ND
		第二次	0.06	0.003	ND
		第三次	0.07	0.002	ND
		第四次	0.07	0.003	ND
	3#单位周界外 10m 范围内	第一次	0.06	0.003	ND
		第二次	0.06	0.002	ND
		第三次	0.07	0.002	ND
		第四次	0.07	0.002	ND
	4#单位周界外 10m 范围内	第一次	0.07	0.002	ND
		第二次	0.06	0.002	ND
		第三次	0.06	0.002	ND
		第四次	0.06	0.003	ND
2025.12.19	1#上风向	第一次	0.03	0.001	ND
		第二次	0.04	0.001	ND
		第三次	0.03	0.001	ND
		第四次	0.04	0.001	ND
	2#单位周界外 10m 范围内	第一次	0.07	0.003	ND
		第二次	0.06	0.003	ND
		第三次	0.07	0.003	ND
		第四次	0.08	0.003	ND
	3#单位周界外 10m 范围内	第一次	0.07	0.003	ND
		第二次	0.07	0.002	ND
		第三次	0.06	0.002	ND
		第四次	0.07	0.003	ND
	4#单位周界外 10m 范围内	第一次	0.07	0.003	ND
		第二次	0.07	0.003	ND
		第三次	0.07	0.003	ND
		第四次	0.07	0.003	ND

表 9.2-4 无组织排放监测结果评价

监测因子	单位周界外 10m 范围内 浓度最大值	评价标准	评价
氨	0.08	1.5mg/m ³	达标
硫化氢	0.003	0.06mg/m ³	达标
臭气浓度（无量纲）	ND（无量纲）	20（无量纲）	达标

9.2.4 噪声监测结果

验收监测期间，厂界的 3 个噪声监测点昼、夜等效声级均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准，具体监测结果详见表 9.2-5。

表 9.2-5 噪声监测结果及评价

单位：dB (A)

类别	监测点位	主要声源	昼间	夜间	达标情况
2025.12.18	1#厂界东外 1m	企业生产	50	50	达标
	2#厂界南外 1m		53	54	达标
	3#厂界北外 1m		54	54	达标
	执行标准	/	65	55	/
2025.12.19	1#厂界东外 1m	企业生产	50	49	达标
	2#厂界南外 1m		53	54	达标
	3#厂界北外 1m		55	54	达标
	执行标准	/	65	55	/

注：本项目与光大城乡再生能源（灌云）有限公司共用西侧围墙，项目西厂界外 1m 位于光大城乡再生能源(灌云)有限公司厂区内，噪声监测结果受光大城乡再生焚烧系统影响较大。根据生态环境部部长信箱关于噪声监测回复：两企业有共同厂界时，通常共同厂界一侧可不布设监测点位。因此，本次验收未对西厂界噪声进行监测。

9.2.5 污染物总量核算

项目验收时生产工况约为设计能力的 75%，污染物排放总量核算与评价详见表 9.2-6、表 9.2-7。

表 9.2-6 废水污染物总量控制指标

项目	日均排放浓度 (mg/L)	监测期间废水日均排放量 (t/d)	预计年排放量 (t/a)	全厂总量控制指标 (t/a)	是否达标
废水量	-	7500t/d	2737500	3650000	是
化学需氧量	37		101.288	182.5	是
五日生化需氧量	7.05		19.299	36.5	是
悬浮物	8		21.9	36.5	是
氨氮	0.461		1.262	18.3	是
总磷	0.21		0.575	1.83	是
总氮	9.98		27.320	54.8	是

表 9.2-7 废气总量核定表

污染物名称	点位	排放速率 (kg/h)	年排放时间 (h)	预计年排放量 (t/a)	全厂总量控制指标 (t/a)	是否达标
氨	H1 出口	7.68×10^{-4}	8760	0.010	0.024	达标
	H2 出口	4.08×10^{-4}				
硫化氢	H1 出口	9.25×10^{-5}		0.0009	0.06	达标
	H2 出口	7.48×10^{-6}				

10 验收监测结论与建议

10.1 验收监测结论

连云港智清环境科技有限公司于 2025 年 12 月 18 日-19 日对灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目进行了现场监测和环境管理检查工作，根据企业提供的生产报表等相关资料对企业的生产负荷进行核查，核查结果满足环保验收监测对生产工况的要求，项目各项污染治理设施运行正常。通过对该项目废水排放监测、废气排放监测、噪声排放监测和环境管理检查，结果表明，验收监测期间：

(1) 废水排放监测结论

验收监测期间，污水厂出水 pH、化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、色度、粪大肠菌群满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 1 和表 4 中一级 A 标准。

(2) 废气排放监测结论

验收监测期间，项目有组织恶臭气体氨、硫化氢、臭气浓度可满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）标准，无组织臭气污染物氨、硫化氢、臭气浓度均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）（含 2006 年、2025 年修改单）表 6 中厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度二级排放标准。

(3) 噪声监测结论

验收监测期间，本项目所在厂区厂界噪声昼间和夜间等效连续 A 声级能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

(4) 总量控制

根据本项目验收期间监测结果核算的本项目废水量及废水中化学需氧量、五日生化需氧量、悬浮物、氨氮、总磷、总氮的实际年排放量均未超出项目环评批复中的水污染物年允许排放量。

废气氨、硫化氢的年排放量均未超过环评批复中要求的污染物年允许排放量。

10.2 验收监测建议

- (1)强化生产管理和环境管理，减少污染物的产生量和排放量。
- (2)企业环境保护规章制度要公示上墙，以便职工了解环境保护规章制度。
- (3)加强对项目产生的固体废物的管理，及时清运、及时处置，杜绝二次污染及污染转移。
- (4)定期对废气处理设施进行维护管理，确保污染物稳定达标排放，
- (5)增强事故防范意识，定期组织员工培训与演练。
- (6)定期委托有资质单位对地下水水质和排放的污染物进行监测，满足日常环境管理的需求。

11 验收项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位(盖章)：连云港祥云投资有限公司 填表人(签字)： 项目经办人（签字）：

建 设 项 目	项目名称	灌云经济开发区污水处理厂一期工程项目					项目代码	灌发改投资〔2017〕20号		建设地点	灌云经济开发区伊山南路以西、浙江路以南		
	行业类别（分类管理名录）	D4620 污水处理及其再生利用					建设性质	新建		项目厂区中心经度/纬度	E：119° 15'5.880" N：34° 15'24.742"		
	设计生产能力	日处理工业废水 10000t					实际生产能力	日处理工业废水 10000t		环评单位	江苏绿源工程设计研究有限公司		
	环评文件审批机关	灌云县环境保护局					审批文号	灌环审〔2017〕14号		环评文件类型	环境影响报告书		
	开工日期	2017年7月					竣工日期	2018年8月15日建设完成，2018年12月1日进水调试，2024年9月进行工艺改造，2025年10月10日进水调试		排污许可证申领时间	2019.9.16		
	环保设施设计单位	南京市市政设计研究院有限责任公司					环保设施施工单位	-		本工程排污许可证编号	91320700MA1Q13AE4C		
	验收单位	江苏智盛环境科技有限公司					环保设施监测单位	连云港智清环境科技有限公司		验收监测时工况	75%		
	投资总概算（万元）	7347.3					环保投资总概算（万元）	4228		所占比例（%）	57.5		
	实际总投资	7347.3					实际环保投资（万元）	4228		所占比例（%）	57.5		
	废水治理（万元）	3620	废气治理（万元）	35	噪声治理（万元）	27	固体废物治理（万元）	18		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	563
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	8760h		
运营单位		苏环（灌云）水务有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91320700MA1Q13AE4C		验收时间	2025.12.18~2025.12.19		
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)
	化学需氧量		37mg/L	50mg/L						101.288t/a	182.5t/a		
	五日生化需氧量		7.05mg/L	10mg/L						19.299t/a	36.5t/a		
	悬浮物		8mg/L	10mg/L						21.9t/a	36.5t/a		
	氨氮		0.461mg/L	8mg/L						1.262t/a	18.3t/a		
	总磷		0.21mg/L	0.5mg/L						0.575t/a	1.83t/a		
	总氮		9.98mg/L	15mg/L						27.320t/a	54.8t/a		
	氨		0.69mg/L	/						0.010t/a	0.024t/a		
硫化氢			0.015mg/L	/						0.0009t/a	0.06t/a		