

# 郟城县李庄污水处理厂项目（一期） 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：郟城首创水务有限公司

编制单位：郟城首创水务有限公司

二〇二一年十一月

建设单位：郯城首创水务有限公司

法人代表：王炳勇

编制单位：郯城首创水务有限公司

法人代表：王炳勇

建设单位

电话：13754701544

传真：

邮编：276100

地址：郯城县李墨干渠与南外环路  
交汇处

编制单位

电话：13754701544

传真：

邮编：276100

地址：郯城县李墨干渠与南外环路  
交汇处

# 目 录

1 建设项目概况.....	3
1.1 项目基本情况.....	3
1.2 项目环评手续.....	4
1.3 验收监测工作的由来.....	4
1.4 验收范围及内容.....	4
2 验收依据.....	6
2.1 建设项目环境保护相关法律.....	6
2.2 建设项目环境保护行政法规.....	6
2.3 建设项目环境保护规范性文件.....	6
2.4 工程技术文件及批复文件.....	7
3 工程建设情况.....	8
3.1 地理位置及平面布置.....	8
3.2 工程建设内容.....	9
3.3 主要原辅材料及动力消耗情况.....	17
3.4 生产设备.....	17
3.5 水源及水平衡.....	22
3.6 生产工艺及产污环节.....	22
3.7 项目变动情况.....	26
4 环境保护设施.....	30
4.1 主要污染源及治理措施.....	30
4.2 其他环保设施及措施.....	32
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况.....	43
5 环评建议及环评批复要求.....	45
5.1 环评主要结论及建议.....	45
5.2 环评批复要求.....	45
5.3 环评批复落实情况.....	47
6 验收评价标准.....	50
6.1 污染物排放标准.....	50
6.2 总量控制指标.....	53
7 验收监测内容.....	54
7.1 废气.....	54
7.2 噪声.....	54
7.3 废水.....	55
7.4 地下水.....	55
7.5 环境空气.....	55

8 质量保证及质量控制.....	56
8.1 废气检测结果的质量控制.....	56
8.2 废水检测结果的质量控制.....	57
8.3 地下水检测结果的质量控制.....	59
8.4 环境空气检测结果的质量控制.....	63
8.5 噪声检测结果的质量控制.....	64
8.6 生产工况.....	65
9 验收监测结果及评价.....	66
9.1 监测结果.....	66
9.2 监测结果分析.....	76
9.3 污染物总量控制核算.....	77
10 验收监测结论及建议.....	79
10.1 验收主要结论.....	79
10.2 建议.....	83
建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表.....	84

## 附图

- 附图 1 项目地理位置图
- 附图 2 项目周边敏感目标图
- 附图 3 卫生防护距离包络图
- 附图 4 厂区平面布置图
- 附图 5 项目厂区污水管网图
- 附图 6 土地规划图

## 附件

- 附件 1 项目环评报告书结论与建议
- 附件 2 《关于郟城县李庄污水处理厂项目环境影响报告书的批复》（临环发[2014]148 号）
- 附件 3 郟城县李庄镇污水处理厂 BOT 项目特许经营合同
- 附件 4 建设工程设计合同
- 附件 5 建设工程施工合同
- 附件 6 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表
- 附件 7 排污许可证
- 附件 8 污泥处置协议
- 附件 9 郟城县李庄镇污水处理厂入河排污口设置的批复
- 附件 10 检测报告

# 1 建设项目概况

## 1.1 项目基本情况

郟城县城市国有资产运营有限公司为郟城县李庄污水处理厂项目初期立项单位，后经郟城首创水务有限公司获得该项目 30 年经营权，郟城首创水务有限公司负责该项目的具体建设、运营工作。

郟城县李庄污水处理厂，位于郟城县李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西 (N:34°50'34.73", E:118°23'32.06")，属于新建项目。郟城县李庄污水处理厂分两期建设，一、二期设计处理规模分别为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d (总规模 3 万 m<sup>3</sup>/d)，主体工程采用“A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”，处理后的废水排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表 1 一级 A 标准，处理后废水排入新白马河。同时建设 30.80km 污水收集管网工程(李庄镇规划范围内)，中水回用设施(泵站)及中水回用管网，不在本次验收范围内。本项目分两期建设，主体污水处理装置中的曝气沉砂池、初沉池、A<sup>2</sup>/O 生化池、二沉池按两套进行设计，并分期建设，每套处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，其余工程及辅助公用设施均在一期建成。

本项目现已建成一期工程，本次验收只针对一期工程。郟城县李庄污水处理厂项目(一期)于 2016 年开工建设，2020 年 04 月竣工并投入试运行，厂区总占地面积为 30000m<sup>2</sup>。项目一期工程总投资 5003.64 万元，其中环保投资 5003.64 万元。一期工程主要建设内容包括废水处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施及相关辅助设施、公用工程和环保工程等。其中，污水处理设施主要包括粗格栅、污水提升泵房、细格栅、回流机污泥泵房、混合絮凝沉淀池、纤维转盘滤池、加药间、紫外线消毒渠、污泥脱水间、污泥贮存池，及一座曝气沉砂池，一座初沉池，一座 A<sup>2</sup>/O 生化池，一座二沉池。项目一期主体工程采用“A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”，现拥有 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 的废水处理规模。

表 1-1 建设项目基本情况一览表

建设项目名称	郟城县李庄污水处理厂项目(一期)
建设单位名称	郟城首创水务有限公司
建设项目性质	新建√ 改扩建 技改 迁建 补办手续

环评时间	2014年08月	开工时间	2016年		
竣工时间	2020年04月	现场监测时间	2021年11月08日~ 2021年11月10日		
环评报告 审批部门	临沂市环境保护局	环评报告编制部门	山东省环境保护科学研究 设计院		
环保设施设计 单位	中国市政工程东北设计研 究总院、杭州楚天科技有限 公司	环保设施施工单位	天元建设集团有限公司、杭 州楚天科技有限公司		
投资总概算	11814.85万元	环保投资 总概算	11814.85万元	比例	100%
实际总投资	5003.64万元（一期工程）	环保投资	5003.64万元（一 期工程）	比例	100%
职工人数	10人	年工作时间	年生产365d，三班制（8760h）。		

## 1.2 项目环评手续

郯城县城市国有资产运营有限公司于2014年08月委托山东省环境保护科学研究设计院编制了《郯城县李庄污水处理厂项目环境影响报告书》，临沂市环境保护局于2014年10月08日予以批复，批复文件号为临环发[2014]148号。

郯城县城市国有资产运营有限公司为该项目初期立项单位，后经郯城首创水务有限公司获得该项目30年经营权，郯城首创水务有限公司负责该项目的具体建设、运营工作。

## 1.3 验收监测工作的分工

山东君成环境检测有限公司负责本项目废气、废水、噪声检测，检测时间为2021年11月08日~11月10日，并出具检测报告。

郯城首创水务有限公司根据检测报告以及自查结果，编制了本验收监测报告。

## 1.4 验收范围及内容

本项目主要建设内容包括废水处理能力为1.5万m<sup>3</sup>/d的污水处理设施及相关辅助设施、公用工程和环保工程等。

已经建设完成的环保设施有：项目粗格栅、细格栅、提升泵站废气经1套生物滤池除臭装置处理后，通过1根15m高排气筒（1#）排放；项目污泥脱水机房、污泥贮存池废气分别经集气罩收集后经1套生物滤池除臭装置处理后，通过1根15m高排气筒（2#）排放；建设有主体工程采用“A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤

深度处理+消毒”的废水处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施等；采取了减振、隔音、消声等措施，建设有一般固废暂存处，污泥暂存间等。

①废水——工程污水处理情况，为具体检测内容。

②废气——工程外排废气情况，为具体检测内容。

③噪声——工程厂界噪声，为具体检测内容。

④固体废物——工程产生的固体废物为检查内容。

⑤工程环评及环评批复落实情况、环保设施的建设运行情况、环保机构及规章制度建设情况等，为本工程验收报告的检查内容。

## 2 验收依据

### 2.1 建设项目环境保护相关法律

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月）；
- (2) 《中华人民共和国水污染防治法》（2017年6月修订）；
- (3) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月修订）；
- (4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年04月修订）；
- (5) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月修订）；
- (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》（2018年12月修订）；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2018年8月）。

### 2.2 建设项目环境保护行政法规

- (1) 《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第682号，2017年10月1日）；
- (2) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（生态环境部，2021年版）；
- (3) 《产业结构调整指导目录》（2019年本）；
- (4) 《山东省环境保护条例》（2018年12月）；
- (5) 《山东省水污染防治条例》（2018年12月）；
- (6) 《山东省环境噪声污染防治条例》（2018年1月）；
- (7) 《山东省大气污染防治条例》（2016年8月，2018年11月修订）。

### 2.3 建设项目环境保护规范性文件

- (1) 《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，2020年12月13日）；
- (2) 《关于进一步加强建设项目固体废物环境管理的通知》（山东省环境保护厅办公室，鲁环办函[2016]141号，2016年9月30日）；
- (3) 《山东省环境保护厅关于废止建设项目竣工环境保护验收监测社会化试点工作相关文件的通知》（鲁环评函[2017]110号，2017年8月25日）；
- (4) 《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）；
- (5) 《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）；



(6) 《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）；

(7) 《关于印发环境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）；

(8) 《关于进一步加强全市工业固体废物环境监管的通知》（临沂市环境保护局，临环发[2018]72号，2018年06月11日）。

#### **2.4 工程技术文件及批复文件**

(1) 《郯城县李庄污水处理厂项目环境影响报告书》（山东省环境保护科学研究设计院，2014年08月）；

(2) 《关于郯城县李庄污水处理厂项目环境影响报告书的批复》（临环发[2014]148号，2014年10月08日）。

### 3 工程建设情况

#### 3.1 地理位置及平面布置

##### 3.1.1 项目地理位置及周边情况

郟城县李庄污水处理厂项目（一期）原环评中设计建设地点位于郟城县李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西 110m 处，郟城县李庄污水处理厂项目（一期）实际建设地点位于郟城县李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西北 160m 处。项目主要建设内容包括废水处理能力为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d 的污水处理设施及相关辅助设施、公用工程和环保工程等。厂址中心地理坐标为 N:34°50'34.73"，E:118°23'32.06"。项目周围 3km 范围内没有历史文物古迹、风景名胜区及重要生态功能区。

本项目以粗格栅、细格栅、提升泵房、A<sup>2</sup>/O 生化池、污泥脱水车间、污泥贮存池为中心设置有 200m 卫生防护距离范围。根据现场勘察，项目卫生防护距离范围内未建设有学校、医院、居民区等环境敏感目标，距离项目最近的敏感目标为东南侧距离项目污泥贮存池 205m 的大官庄村，满足卫生防护距离的要求。

项目地理位置图、周围敏感目标图及项目卫生防护距离包络图见附图 1、附图 2 及附图 3。

表 3-1 郟城县李庄污水处理厂周围敏感目标

序号	环境保护目标	相对厂址位置	与厂界距离（m）
1	大官庄村	E	160
2	杨屯村	N	320
3	姚庄村	N	1370
4	朱庄	N	2160
5	界牌村	NW	1520
6	诸葛店村	NW	1150
7	华埠一村	SW	1800
8	马陈埠村	SSE	1970
9	前陈埠村	SSE	2500

序号	环境保护目标	相对厂址位置	与厂界距离 (m)
10	中陈埠村	SE	2320
11	后陈埠村	SE	2300
12	花马屯村	E	2440
13	赵屋村	E	2440

### 3.1.2 厂区平面布置

郟城县李庄污水处理厂项目(一期),位于郟城县李庄镇南、205国道东670m、大官庄村西,厂区占地面积为30000m<sup>2</sup>。

厂区总体呈梯形布置,南北长260m,东西最宽处140m。绿化面积为18000m<sup>2</sup>,绿化率为60%。

出入口设在厂区西南侧,向西通向205国道,方便车辆出入。厂区平面以满足工艺流程为前提,按功能分为管理区、预处理区、污水二级生物处理区及深度处理区,各区之间用道路和绿化带隔开,避免相互干扰。

管理区位于厂区南侧,主要有综合楼、维修间、仓库、食堂、运动场等。

预处理区位于厂区北部,由粗格栅、污水提升泵房、细格栅、曝气沉砂池组成。

污水二级生物处理区位于厂区中、西部,由A<sup>2</sup>/O生化池、二沉池、污泥回流泵房、鼓风机房和变配电所组成。

深度处理区位于厂区东南侧,由絮凝沉淀池、滤池等设施组成。污泥贮存池及污泥脱水间位于厂区东南侧。

厂区平面布置图见附图4,厂区污水、雨水管网图见附图5。

## 3.2 工程建设内容

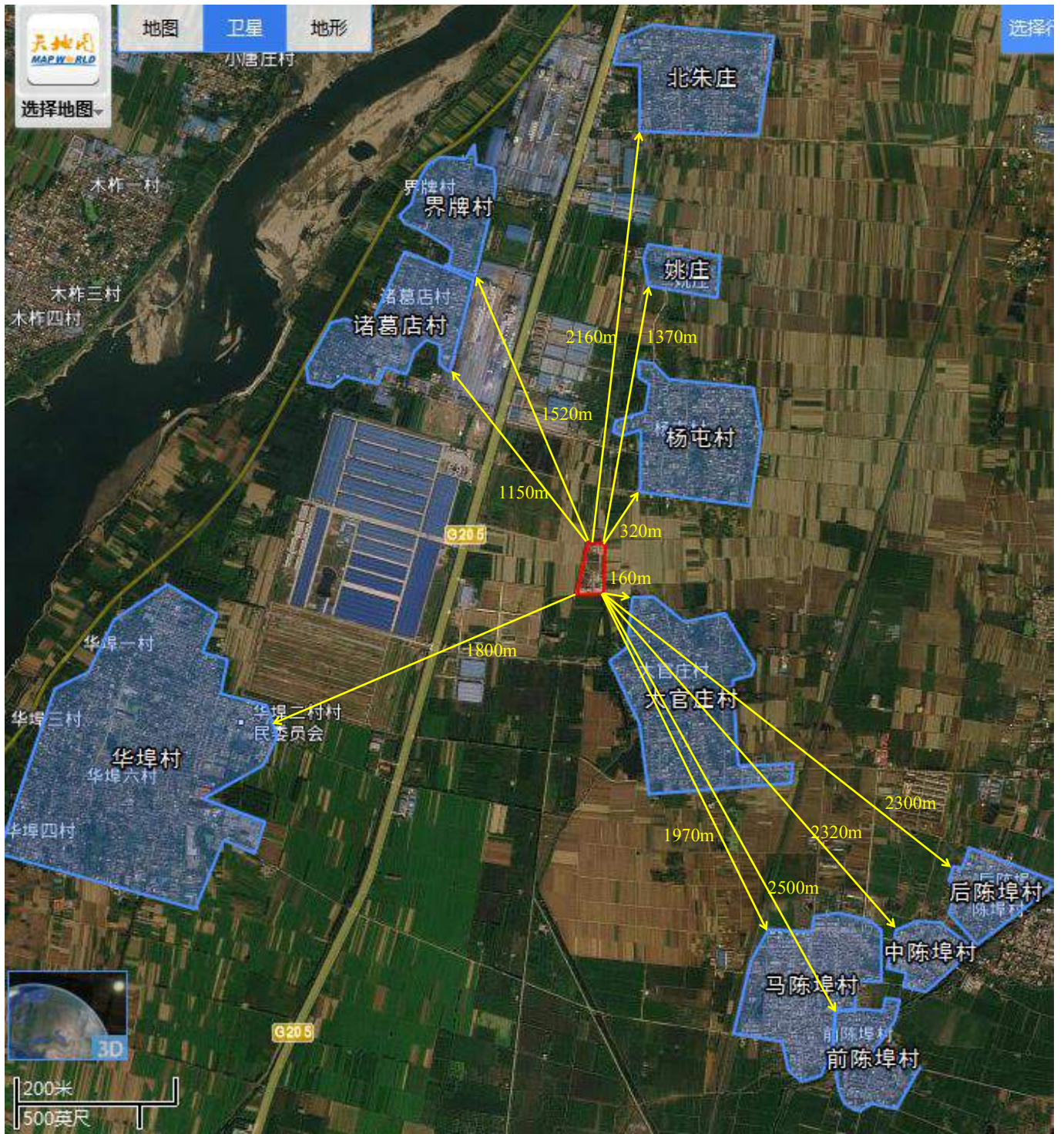
### 3.2.1 设计生产规模

表 3-2 设计处理规模一览表

名称	单位	环评批复处理能力	实际处理能力	备注
污水处理规模	万 m <sup>3</sup> /d	3 (一期 1.5, 二期 1.5)	1.5 (一期工程)	本项目现已建成一期工程,本次验收只针对一期工程。

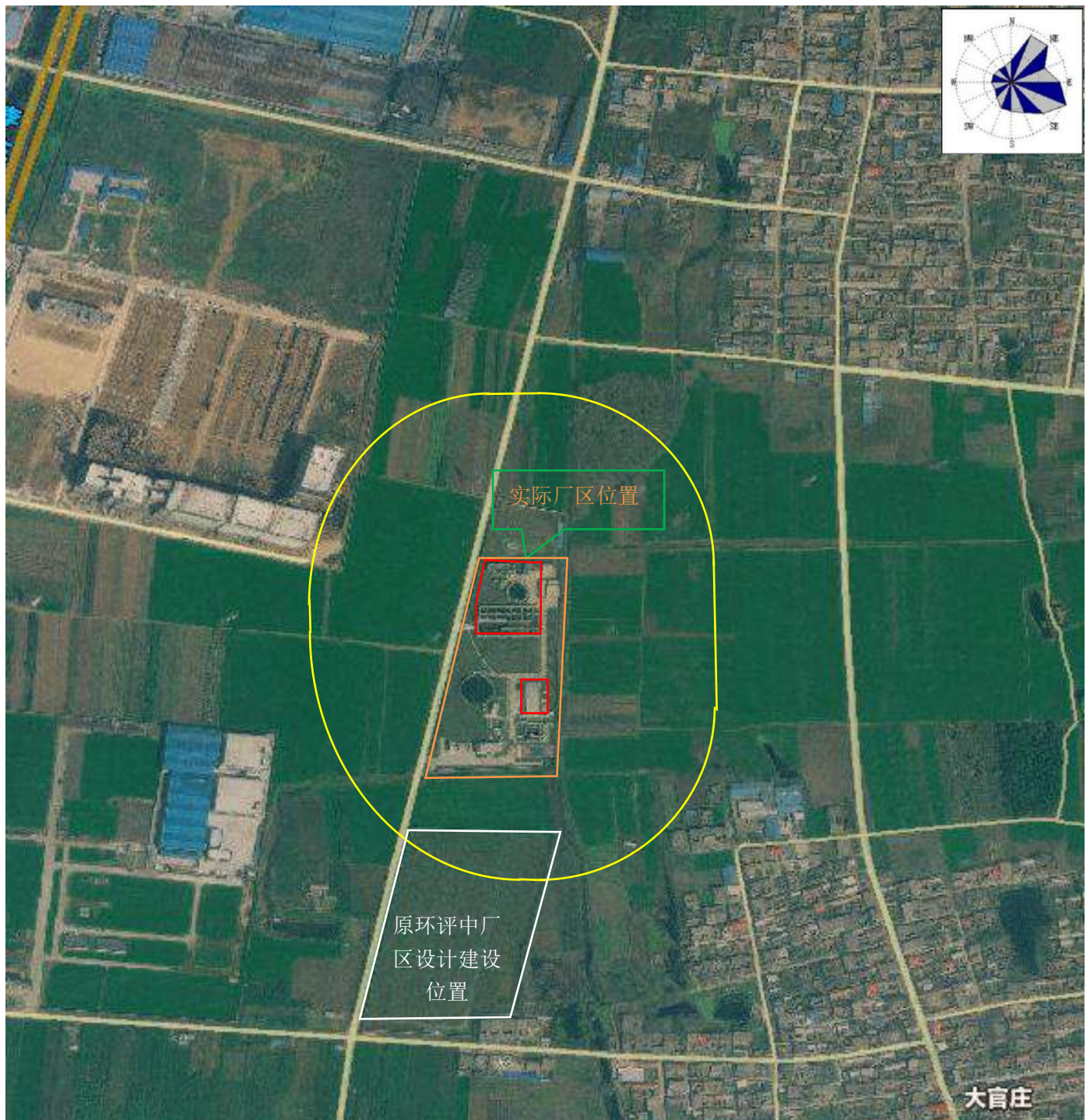






附图 2 项目周围敏感目标

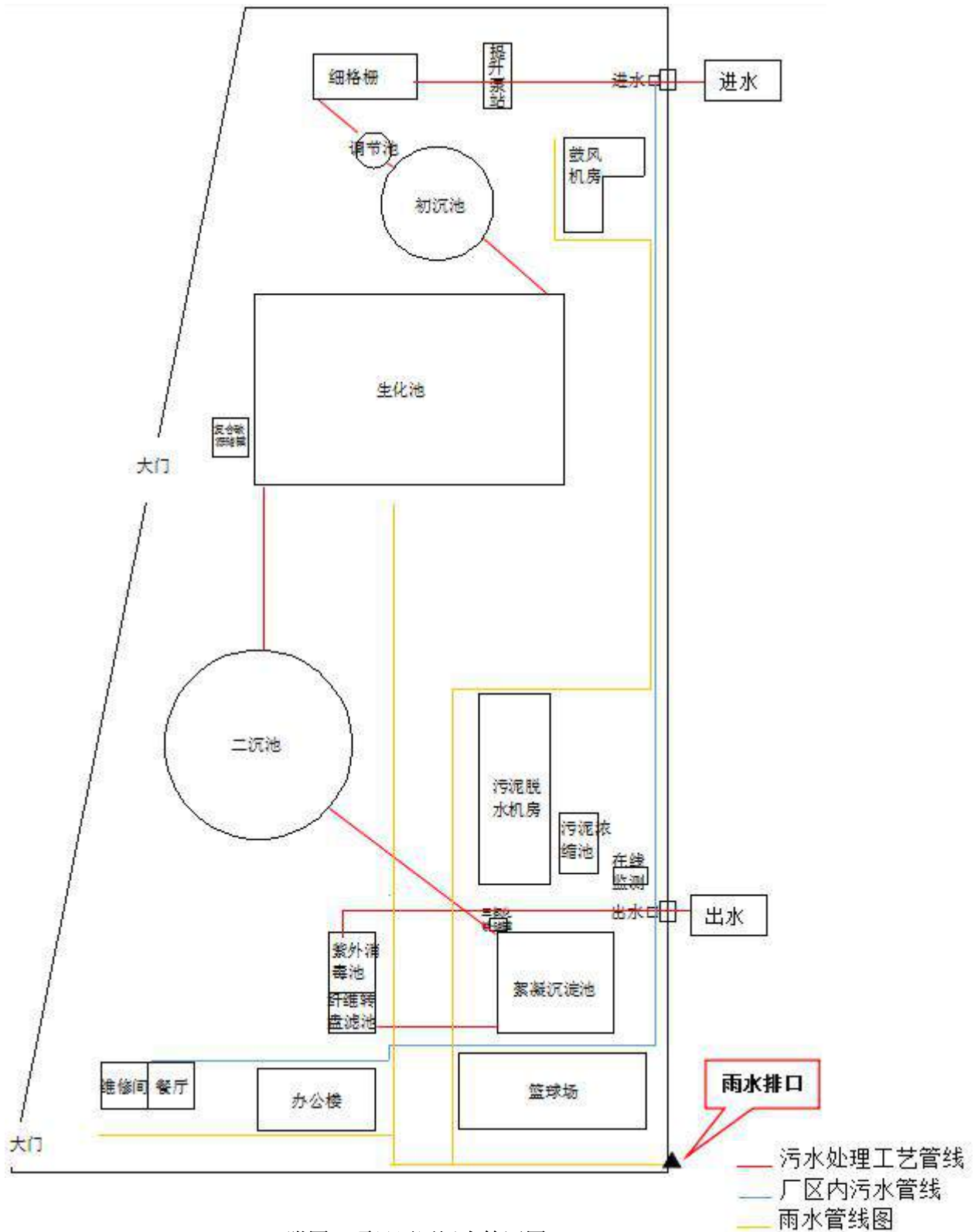




附图 3 卫生防护距离包络图







附图 5 项目厂区污水管网图





### 3.2.2 项目组成

表 3-3 项目组成情况一览表

项目组成	建设内容	环评中的项目内容	实际建设内容
主体工程	污水处理设施	主体工艺采用“A <sup>2</sup> /O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”，粗格栅、污水提升泵房、细格栅、回流机污泥泵房、混合絮凝沉淀池、纤维转盘滤池、加药间、紫外线消毒渠、污泥脱水间、污泥贮池均为一座，在首期建成，曝气沉砂池、初沉池、A <sup>2</sup> /O 生化池、二沉池均为两座，分两期建设。	项目现已建成一期工程，一期工程主体工艺采用“A <sup>2</sup> /O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”，粗格栅、污水提升泵房、细格栅、回流机污泥泵房、混合絮凝沉淀池、纤维转盘滤池、加药间、紫外线消毒渠、污泥脱水间、污泥贮池均为一座，曝气沉砂池、初沉池、A <sup>2</sup> /O 生化池、二沉池均为一座。
	管网工程	30.80km 的污水收集管网，以 HDPE 材质为主，其中 9.56km 为 D600、7.68km 为 D800，13.56km 为 D1000；130m 的退水管线，为钢管，D800。	建设内容同环评，不在本次验收范围内。
储运工程	聚合氯化铝 (PAC)	袋装，汽车运输。	同环评
	聚丙烯酰胺 (PAM)	袋装，汽车运输。	同环评
	栅渣、污泥	用汽车运输，尽量减少在厂内的储存量。	同环评
公用及辅助工程	办公生活	新建办公楼一座。	同环评
	供水	由李庄镇自来水公司供应。	同环评
	供电	由郯城县供电公司供应。本工程两路电源引自附近的 10KV 变电所。	同环评
	采暖制冷	采用空调系统。	同环评
	监测、化验	新建监测、化验室一座。	一期工程未建设
环保工程	废水治理	项目自身产生废水全部进污水处理系统进行处理。	同环评
	废气治理	采取生物滤池除臭措施：粗、细格栅、提升泵站设于设备间内并安装风管；储泥池加盖引风；污泥脱水机房设排抽风罩；通过进行厂区绿化去除恶臭气体对周围环境的影响。	同环评
	噪声治理	采用选择低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声等措施。	同环评
	固废治理	栅渣、砂石及生活垃圾由市政部门统一处理，污泥均运至华能临沂发电有限公司焚烧。	栅渣、砂石及生活垃圾由市政部门统一处理；项目运行至今污泥尚未产生，待产生后运至郯城县污泥处置中心处理。

项目组成	建设内容	环评中的项目内容	实际建设内容
	绿化	绿化面积 9000m <sup>2</sup> ，绿化率 30%。	绿化面积 18000m <sup>2</sup> ，绿化率 60%。

### 3.3 主要原辅材料及动力消耗情况

表 3-4 项目主要原辅材料及能源消耗

序号	名称	单位	环评用量	一期工程实际用量	备注
1	聚合氯化铝 (PAC)	t/a	274 (每期各 137)	137	——
2	聚丙烯酰胺 (PAM)	t/a	14.0 (每期各 7.0)	7.0	——

### 3.4 生产设备

表 3-5 主要设备一览表

序号	名称	规格	单位	环评数量	一期工程实际数量	备注
一	粗格栅及提升泵站					
1	回转式格栅除污机	b=20mm; W=1100mm; N=3.0kw	台	2	1	SGL-700
2	螺旋输送机	W=5.0m <sup>3</sup> /h, L=5.4m, N=1.5kw	台	1	1	粗格栅后, SFL-260
3	45°倾角螺旋压榨机	螺旋直径φ320mm, N=3.0kw	台	1	1	/
4	潜水排污泵	Q=460m <sup>3</sup> /h, H=15.5m, N=37kw	台	6 (4用2备)	3	/
5	电动葫芦	起重量 Q=2t, N=3.0+0.4kw	台	1	1	配套轨道
二	细格栅间及曝气沉砂池					
1	回转式格栅除污机	W=1500mm, b=3mm, N=3.0kw	台	2	2	/
2	螺旋输送压榨一体机	DN300, N=5.0KW	台	1	1	两个进料口
3	砂水分离器	Q=25L/s, N=0.37KW	台	1	1	/
4	罗茨鼓风机及配套设备	Q=6.18m <sup>3</sup> /min, P=49Kpa, N=7.5KW	套	2	2	一用一备, 带控制箱
5	刮泥刮沫机	L=4900mm, N=2×0.55KW	套	1	1	本设备有滑导线配套
6	栅渣车	0.25m <sup>3</sup>	台	2	2	厂家配套
三	初沉池					

序号	名称	规格	单位	环评数量	一期工程 实际数量	备注
1	吸泥机	直径 30m, 周边传动全桥吸泥机	台	2	1	含浮渣挡板、稳流筒、浮渣斗等
2	闸阀井	直径 1400mm	座	2	1	砖砌阀门井
四	A <sup>2</sup> /O 生化池					
1	潜水搅拌机	D650mm, N=3.0kW	台	8	4	QG-1.5-400, D400mm, N=1.5kW
2	潜水搅拌机	D2000mm, N=5.5kW	台	14	8	QG-3-400, D400mm, N=3.0kW
3	潜水搅拌机	/	台	/	10	QZ-4-620, D620mm, N=4.0KW
4	潜水搅拌机	/	台	/	2	QG-3-400, D400mm, 3kW
5	内回流泵	Q=625m <sup>3</sup> /h, H=0.5m, N=5.5kW	台	6	6	Q=320m <sup>3</sup> /h, H=0.95m, N=2.5kw
6	橡胶膜片微孔曝气器	D192, 曝气量 2.0m <sup>3</sup> /h · 个	个	5100	2448	D215mm
五	二沉池					
1	中心传动单管吸泥机	直径=38m, N=0.55Kw	套	2	1	/
2	排渣斗	/	套	2	1	/
3	滤渣斗	/	个	2	1	/
4	浮渣挡板	B=300, δ=3	m	218	109	/
5	挡水裙板	B=600, δ=3	m	234	117	/
6	折流挡板	250X360, δ=3	块	240	120	/
7	配水孔管	直径 100, L=250	根	240	120	/
六	回流及剩余污泥泵房					
1	潜污泵	Q=420m <sup>3</sup> /h, H=4.5m, N=11KW	台	4 (3用1备)	3	/
2	潜污泵	Q=37m <sup>3</sup> /h, H=10.5m, N=2.2KW	台	2 (1用1备)	2	/
3	电动葫芦	T=2t, N=3Kw	台	1	1	/
七	净车间					
(一) 混合絮凝沉淀池						

序号	名称	规格	单位	环评数量	一期工程 实际数量	备注
1	单层桨式搅拌器	D700mm, N=1.1kw	套	2	2	混合搅拌器, D1500mm, N=3kw, 转 速=35r/min, 提供配套 挡板及横档等。
2	一级框式反应器	D2600mm, 转速 =5~6r/min, H=2500mm, N=2.2kw	套	2	4	絮凝搅拌器, D2500mm, N=1.1kw, 转速=15r/min, 提供配 套导流筒、挡板及横档 等。
3	二级框式反应器	D2600mm, 转速 =3~4r/min, H=2500mm, N=2.2kw	套	2		
4	双钢丝绳牵引刮泥机	N=1.5Kw, B=3500	套	6	2	中线传动刮泥机, 池径 10m, 池边深 5.82m, 池中心深 5.56m, 外缘 线速度 1.5-2.5mr/min, p=1.1KW
5	斜管	d=35mm, L=1000mm	m <sup>2</sup>	478	4套	管径 50mm, L=1m, 倾 角 60°, 平面面积 32m <sup>2</sup> , 斜管壁厚不小于 1.0mm。
6	集水槽	500×350×11240, δ=5	根	24	16套	L×B×H=4.2×0.2× 0.35m, 钢板厚 4mm; 配套设计抗浮孔。配套 加拉杆、工字钢、钢管 等。
(二) 纤维转盘滤池						
1	可调进水堰板	L×B=4000×300	台	2	2	/
2	反冲泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=7m, N=2.2kw	台	4	4	/
3	旋转驱动电机	N=1.5kw	台	2	2	/
4	池底排泥管道	/	套	1	1	/
5	纤维转盘	277.2m <sup>2</sup>	套	1	1	滤布转盘, D=3000mm
(三) 加药间						
1	搅拌机	φ600mm, N=2KW	台	2	2	φ700mm, 转速 =84r/min, N=2.2kw (池 体尺寸 2×2×2)
2	搅拌机	φ600mm, N=2KW	台	2		
3	加药隔膜计量泵	Q=400L/h, P=0.7MP, N=0.55kw	台	3	3	Q=625L/h, P=0.35Mpa, N=0.75kw
4	药液转输强吸泵	Q=50m <sup>3</sup> /h, H=12.5m, N=4kw	台	2	2	Q=25m <sup>3</sup> /h, H=20m, N=5.5KW

序号	名称	规格	单位	环评数量	一期工程 实际数量	备注
5	管道过滤器	DN32	个	2	2	DN32, 与计量泵配套
6	管道过滤器	DN80	个	2	2	DN80
八	紫外线消毒渠					
1	紫外线消毒模块	48支灯管, 单套功率 5.0kw	套	2	1	Q=1.5Wm <sup>3</sup> /d, k=1.52, N=15.36kw
九	鼓风机房					
1	鼓风机及配套电机	Q=85m <sup>3</sup> /min, P=70.0Kpa, N=130KW	台	3	3	2用1备, 2台变频
2	进口消声器、过滤器	/	套	3	3	/
3	自动空气卷连式过滤器	WxH=2000x1800m N=1.5kw	套	1	1	/
4	电动葫芦	T=2t, N=0.4+3.0kw	套	1	1	/
十	污泥脱水间					
1	潜水搅拌机	Φ320mm, 740r/min, 2.2KW	套	1	2	/
2	进泥螺杆泵	Q=10-60m <sup>3</sup> /h, N=11kW	台	2	2	Q=15-60m <sup>3</sup> /h, H=40m, N=9.2kw, 变频控制, 配变频电机
3	卡箍式柔性伸缩接头	DN100, 1.0MPa	台	2	2	/
4	带机冲洗离心泵	Q=33m <sup>3</sup> /h, H=66m, N=11kW	台	2	2	/
5	空气压缩机	Q=0.45m <sup>3</sup> /min, N=1.1kW	台	3 (2用1 备)	2	Q=0.36m <sup>3</sup> /min, 压力 0.8mpa, N=2.2kw
6	带式浓缩污泥压滤机	B=2.2m, N=4.5KW	台	3 (2用1 备)	2	DNY-2000, Q=20-60m <sup>3</sup> /h, 带宽 2.0m, 干固体处理量≥ 450kgDS/h, N=3.3KW, 进泥含水量 99.2%。
7	絮凝液自动投加装置	18kg/h, N=1.5+1.5+0.18kW	台	1	1	/
8	加药螺杆泵	Q=0.5-2.0m <sup>3</sup> /h, N=1.5kW	台	2	2	Q=0.5-2m <sup>3</sup> /h, H=40m, N=1.5kw, 变频控制, 配变频电机
9	无轴螺旋输送机 (水平)	L=14m, N=4.0kW	台	1	1	水平螺旋输送机, Q=5m <sup>3</sup> /h, 螺旋直径 =320mm, L=14.5m, N=4KW

序号	名称	规格	单位	环评数量	一期工程 实际数量	备注
10	无轴螺旋输送机	L=7m, $\alpha=22$ 度, N=3.0kW	台	1	1	倾斜式螺旋输送机, Q=5m <sup>3</sup> /h, 螺旋直径 =320mm, L=8.6m, N=4KW
11	锥形混合器	/	套	2	2	/
12	管道过滤器	/	套	2	2	/
13	电磁流量计	DN25	台	2	2	DN25
14	电磁流量计	DN150	台	2	2	DN150
15	电动单梁悬挂起重机	T=3t, Lk=12m, H=9m、 N=2X0.4KW	台	1	1	/
16	MD型电动葫芦	T=3t, H=12m, N=4.5+0.4+0.4KW	台	1	1	/
17	搅拌机	$\Phi 700$ , R=84r/min N=2.2KW	台	2	1	/
18	加药隔膜计量泵	Q=625L/h, N=0.55KW	台	3	3	两用一备
19	药液转输强吸泵	Q=25m <sup>3</sup> /h, P=0.05MP, N=0.75kw	台	2	2	/
十一	污泥贮池					
1	搅拌器	D600, N=2.2kw	个	1	1	/
十二	管线					
1	退水管线	D800	m	130	130	钢管
2	污水收集管线	D600	Km	9.56	9.56	HDPE
		D800	Km	7.68	7.68	HDPE
		D1000	Km	13.56	13.56	HDPE
十三	管道施工设备					
1	挖掘机	各种型号	台	若干	若干	/
2	起重机	各种型号	台	若干	若干	/
3	切割机	各种型号	台	若干	若干	/
4	电焊机	各种型号	台	若干	若干	/

### 3.5 水源及水平衡

#### 1、给水

本项目用水主要是生活用水，由李庄镇自来水公司提供。项目劳动定员 10 人，用水量按  $50\text{m}^3/\text{d}\cdot\text{人}$  计，生活用水量为  $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ；绿化用水采用项目处理后的水。

#### 2、排水

本项目废水为厂内工作人员生活污水，废水量为  $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ，通过厂区内污水管网直接接入项目污水处理系统处理，处理后废水排入新白马河。

### 3.6 生产工艺及产污环节

综合考虑污水处理厂的建设规模、处理要求等情况，主体工艺采用“预处理+A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”。具体如下：

#### 1、预处理

污水由建设的污水管网收集系统收集并输送至郟城县李庄污水处理厂预处理系统，污水的预处理部分包括粗、细格栅+曝气沉砂池，主要去除污水中的各种悬浮物。污水首先进入粗格栅，截除污水中较大的漂浮物，保护后续水泵等机械设备的正常运转。粗格栅出水经污水泵提升至细格栅，以截除污水中较小漂浮物。粗、细格栅截除的栅渣由输送机输送至螺旋压榨机脱水后外运垃圾处理场。细格栅出水自流进入曝气沉砂池以去除污水中粒径较大的无机砂粒后进入初沉池，SS 过高直接进入生化池，会影响生化池的正常运转，必须设置初沉池，降低废水中的悬浮物含量，设计时选用较高的表面负荷，注重其短时沉淀效果，使其在满足去除无机质的同时不致过量去除来水中的有机质，以免引起生化系统碳源不足，影响反硝化脱氮效果。本次设计采用圆形辐流沉淀池，去除进水中的 SS。

#### 2、二级生化处理

二级生化处理采用 A<sup>2</sup>/O 工艺。经过提升，初沉池可生化性的废水依次进入厌氧池、缺氧池和好氧池，在厌氧池主要完成释磷过程，在好氧池进行吸磷，达到除磷的目的，在好氧池进行硝化反应，通过好氧池内的回流泵将硝化液回流到缺氧池，进行反硝化，从而达到除氮的目的。好氧池出水进入二沉池，在此污泥进行沉淀。



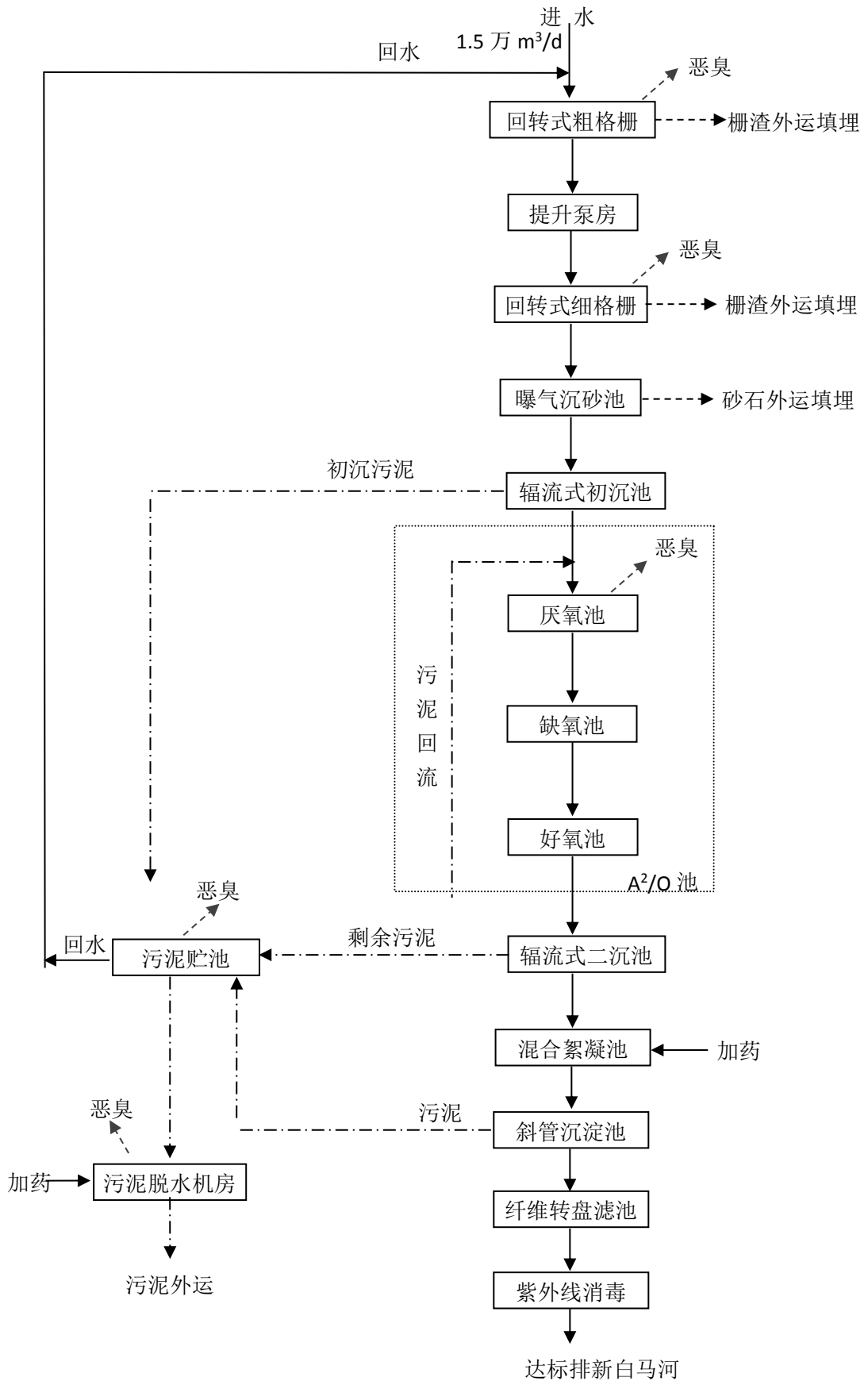


图 3-2 项目污水和污泥处理工艺及产污环节图

### 3、深度处理

二沉池出水进入污水深度处理系统，进一步去除二级生化处理后水中残存的悬浮物、脱色、除臭，并进一步降低 BOD<sub>5</sub>、COD 等指标，使水质进一步稳定。本项目废水深度处理采用絮凝沉淀+纤维过滤的处理工艺。二级生化处理后的污水先进入混合区，投加化学混凝剂，在混合区配有一台快速搅拌机，确保水和混凝剂的有效混合。随后混合液由底部进入絮凝区。絮凝区中心配有一个轴流叶轮，助凝剂投加在叶轮底部，轴流叶轮使水流在絮凝区内快速絮凝和循环；在池内周边区域，主要通过推流使絮凝以较慢速度进行，并分散能量以确保絮凝物增大致密，并最终形成较大块的、密实的、均匀的絮凝物；水流最后进入沉淀区，由下向上，经过斜管分离处理，澄清水由集水槽排出，再进入纤维转盘滤池，去除水中以悬浮状态存在的各种杂质。

### 4、消毒

本项目消毒采用紫外线消毒，紫外线消毒技术是利用紫外线-C 波段来破坏水体中各种病毒和细菌及其他致病体中的 DNA 结构，从而达到灭菌的目的。

### 5、污泥处理工艺

初沉池污泥经周边传动全桥吸泥机除泥，污泥用管道打至污泥贮池；A<sup>2</sup>/O 生化系统的活性污泥经二沉池沉淀后，有一定数量的活性污泥提升至生化系统，剩余活性污泥提升至贮泥池；深度处理的斜管沉淀池采用刮泥车刮泥至刮泥斗，然后经排泥管排至贮泥池。贮泥池尺寸为 14.6m×6.3m×3.5m，污泥停留时间为 2.9h，污泥经污泥贮池打入污泥脱水系统，本项目采用带式浓缩压滤机，污泥经加药（聚丙烯酰胺，5g/5kg 干泥）使其稳定便于泥水分离，然后送至污泥脱水机进行脱水，脱水后污泥含水率为 80%，压滤后污水返回污泥生化系统进行处理，脱水后污泥外运。

项目污水和污泥处理工艺流程见如图 3-2 所示。



图 3-3 粗格栅



图 3-4 细格栅、曝气沉砂池



图 3-5 初沉池



图 3-6 A<sup>2</sup>/O 生化池



图 3-7 A<sup>2</sup>/O 生化池



图 3-8 二沉池



图 3-9 污泥脱水车间



图 3-10 污泥压缩机



图 3-11 转盘滤池及紫外线消毒池



图 3-12 废水排放口

### 3.6.2 产污环节

1、废气：本项目废气主要包括污水处理过程中散发出来的恶臭类气体，产生恶臭气体的环节较多，主要为粗、细格栅间、提升泵间、厌氧池、贮泥池、污泥脱水间等。

2、废水：本项目污水处理厂主要处理李庄镇规划范围内的生产生活污水及镇区范围内的其他废水，本项目自身产生的废水主要是职工生活污水。

3、噪声：本项目噪声主要来自各种泵类、风机、空压机、污泥脱水设备等设备运转产生的噪声。

4、固体废物：本项目固废主要为污水处理系统排放的栅渣、沉砂、污泥及生活垃圾等。

### 3.7 项目变动情况

郟城县李庄污水处理厂分两期建设，一、二期设计处理规模分别为 1.5 万  $m^3/d$ （总规模 3 万  $m^3/d$ ）。主体污水处理装置中的曝气沉砂池、初沉池、A<sup>2</sup>/O

生化池、二沉池按两套进行设计，并分期建设，每套处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，其余工程及辅助公用设施均在一期建成。

经现场调查和与建设单位核实，该项目一期工程厂址位置及部分生产设备存在变更情况，项目的性质、地点、采用的生产工艺、防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动，均与环评一致，具体变更情况如下。

表 3-6 项目变动情况一览表

类别	变更来源	环评阶段	实际运行情况	说明
基本情况	厂址位置	郟城县李庄污水处理厂位于郟城县李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西 110m 处。	郟城县李庄污水处理厂位于郟城县李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西北 160m 处。	厂址位置向北移动 50m 左右。 根据《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）规定：在原厂址附近调整（包括平面布置变化）导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的属于重大变更。 本项目厂址北移，属于在原厂址附近调整，且环境防护距离内未新增敏感点，不属于重大变更。
	生产设备	粗格栅及提升泵站：回转式格栅除污机 2 台，潜水排污泵 6 台（4 用 2 备）。	粗格栅及提升泵站：回转式格栅除污机 1 台，潜水排污泵 3 台。	现有设备数量能满足一期废水处理能力，剩余设备在二期工程内建设。
		回流及剩余污泥泵房：潜污泵 6 台（4 用 2 备）。	回流及剩余污泥泵房：潜污泵 5 台（4 用 1 备）。	环评中设计建设的 6 台潜污泵中 4 用 2 备，实际建设的 5 台潜污泵中 4 用 1 备，对项目废水处理能力无影响。
		紫外线消毒渠：紫外线消毒模块 2 套，单套功率 5.0kw。	紫外线消毒渠：紫外线消毒模块 1 套，总功率 15.36.kw。	紫外消毒模块数量减少，但是总功率增加，处理能力显著增强。
		污泥脱水间：潜水搅拌机 1 套，空气压缩机 3 套（2 用 1 备），污泥压缩机 3 台（2 用 1 备）。	污泥脱水间：潜水搅拌机 2 套，空气压缩机 2 套，污泥压缩机 2 台。	潜水搅拌机增加 1 套，另外空气压缩机和污泥压缩机中的备用设备未建设，对项目污泥处理能力无影响。

表 3-6 中项目变化情况，根据《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，2020 年 12 月 13 日），《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[2015]52 号），《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4 号）以及《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），项目不属于发生重大变更的项目，符合验收条件。



《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）第二章、第八条中规定了不得提出验收合格意见的9个情形，与项目实际建设对照情况见表3-7。

表3-7 项目与“国环规环评[2017]4号文第二章、第八条”对照情况一览表

国环规环评[2017]4号文第二章、第八条	项目实际建设情况	项目是否存在第一列所列情形
第八条 建设项目环境保护设施存在下列情形之一的，建设单位不得提出验收合格的意见：	——	——
（一）未按环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定要求建成环境保护设施，或者环境保护设施不能与主体工程同时投产或者使用的；	本项目严格按照环境影响报告及其审批部门审批决定要求进行建设环保设施，而且环保设施与主体工程同时投产使用。	否
（二）污染物排放不符合国家和地方相关标准、环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定或者重点污染物排放总量控制指标要求的；	本项目污染物排放满足国家和地方相关标准、环境影响报告书及其审批部门审批决定要求。	否
（三）环境影响报告书（表）经批准后，该建设项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施发生重大变动，建设单位未重新报批环境影响报告书（表）或者环境影响报告书（表）未经批准的。	环境影响报告经审批后，本项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或防治污染、防止生态破坏的措施未发生重大变动。	否
（四）建设过程中造成重大环境污染未治理完成，或者造成重大生态破坏未恢复的；	建设过程中未造成重大环境污染情况。	否
（五）纳入排污许可管理的建设项目，无证排污或者不按证排污的。	本项目已办理排污许可证（91371322MA3C2U6635001V）。	否
（六）分期建设、分期投入生产或者使用依法应当分期验收建设项目，其分期投入生产或者使用的环境保护设施防治环境污染和生态破坏的能力不能满足其相应主体工程需要的；	本项目现已建成一期工程，一期工程配套建设环节保护设施防治污染和生态破坏的能力满足相应主体工程的需要。	否
（七）建设单位因该建设项目违反国家和地方环境保护法律法规受到处罚，被责令改正，尚未改正完成的；	本项目未因违反国家和地方的环境保护法律法规收到处罚。	否
（八）验收报告的基础资料数据明显不实，内容存在重大缺项、遗漏，或者验收结论不明确、不合理的；	本项目验收监测报告的基础资料来自企业提供的信息以及山东君成环境检测有限公司采样检测所得数据，检测数据均真实可靠。验收监测报告内容完整，验收结论明确。	否
（九）其他环境保护法律法规规章等规定不得通过环境保护验收的。	——	——

根据表 3-7，本项目不存在不得提出验收合格意见的情形。

## 4 环境保护设施

### 4.1 主要污染源及治理措施

#### 4.1.1 废气

本项目废气主要包括污水处理过程中散发出来的恶臭类气体，产生恶臭气体的环节较多，主要为粗、细格栅间、提升泵间、厌氧池、贮泥池、污泥脱水间等。

##### (1) 有组织废气

本项目粗、细格栅、提升泵站置于设备间，安装风管，废气通过风管送至 1 套生物滤池除臭装置（1#）处理后，经 1 根 15 米高排气筒（1#）排放。

本项目贮泥池加盖密封，污泥脱水机房上方设置抽风罩，抽风罩与抽风管连通，污泥贮存池与污泥脱水机房产生废气经风管送至 1 套生产滤池除臭装置（2#）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。

##### (2) 无组织废气

本项目无组织废气主要包括污水处理、污泥处理过程中散发的未经收集的恶臭气体。通过采取以下措施减少无组织恶臭气体对周围环境的影响。

①加强绿化。由于污水处理厂不可避免的有臭气产生，因此绿化工程对改善污水处理厂的环境质量是十分重要的。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木。厂内道路两边种植乔灌木等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种以及灌木、草种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

②加强恶臭污染源管理。在污泥处理的污泥贮存、污泥脱水和污泥堆存工艺过程中，易产生恶臭气体。减少恶臭气体产生的主要办法是在污水处理运行操作中加强管理，污泥脱水后要及时清运，减少污泥堆存。

③合理布局。生产区和办公区之间设置防护林带，以减小恶臭对办公区的影响。

④做好用地规划。根据确定的卫生防护距离，协助有关部门对该范围内明确规定禁止在该范围内新建居民区、学校、医疗机构等敏感设施。

⑤安全管理。技改项目正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免过量沉积的硫化氢、氨对人体造成伤害。

废气环保设施建设情况见图 4-1、图 4-2。





图 4-1 废气处理设施 (1#)



图 4-2 废气处理设施 (2#)

#### 4.1.2 废水

本项目污水处理厂主要处理李庄镇规划范围内的生产生活污水及镇区范围内的其他废水，本项目自身产生的废水主要是职工生活污水。

本项目职工定员 10 人，均不住宿，年工作 365 天，项目生活污水产生量约  $146\text{m}^3/\text{a}$  ( $0.4\text{m}^3/\text{d}$ )，全部进入污水处理系统处理后达标排放。

郟城县李庄污水处理厂一期主体工程采用“ $\text{A}^2/\text{O}$ +絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”，现拥有  $1.5$  万  $\text{m}^3/\text{d}$  的废水处理规模，经处理后废水排入新白马河。

#### 4.1.3 噪声

本项目噪声主要来自各种泵类、风机、空压机、污泥脱水设备等设备运转产生的噪声。

采取以下措施：

(1) 选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器。

(2) 风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3) 风机房门窗采取隔声、吸声等措施。

(4) 设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。

(5) 在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低企业噪声对周围环境的影响。

#### 4.1.4 固体废物

本项目固废主要为污水处理系统排放的栅渣、沉砂、污泥及生活垃圾等。

#### (1) 栅渣

本项目粗、细格栅处产生的栅渣（含水率 60%）约为 283.5t/a，集中收集后由市政部门统一处理。

#### (2) 沉砂

本项目曝气沉砂池产生的沉砂（含水率 60%）约为 164.5t/a，集中收集后由市政部门统一处理。

#### (3) 污泥

本项目运行至今污泥脱水车间尚未产生脱水污泥。

#### (4) 生活垃圾

项目劳动定员 10 人，均不住宿，年生产 365d。生活垃圾产生量为 1.8t/a。生活垃圾集中收集后由环卫部门送郟城县生活垃圾处理场统一处理。

表 4-1 固废产生、处置情况一览表

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
1	栅渣 (含水60%)	粗、细格栅	283.5	一般固废	由市政部门统一处理。
2	沉砂 (含水60%)	沉砂池	164.5	一般固废	由市政部门统一处理。
3	污泥 (含水80%)	污泥脱水 车间	尚未产生	一般固废	一期工程运行至今尚未产生,待产生后送郟城县污泥处置中心处理。
4	生活垃圾	职工生活	1.8	/	送郟城县生活垃圾处理场统一处理。

## 4.2 其他环保设施及措施

### 4.2.1 风险防范设施及措施

根据本项目环评报告书第十一章环境风险评价，本项目为污水处理工程，工艺流程先进，自动化程度高。主要处理系统有粗格栅渠、提升泵站、细格栅渠、曝气沉砂池、初沉池、厌氧池、缺氧池、好氧池、絮凝池、沉淀池、滤池等，生产过程中不涉及高温高压蒸汽设备、高速旋转与移动的机械备，因此在生产过程中存在的主要设施风险较小。主要风险危害为废水处理设施事故导致污染物超标排放、电气伤害、机械伤害等。

本项目所使用的物料有 PAC、PAM 等，它们部分是有毒或腐蚀性强的物质，在使用、贮存、运输过程中一旦发生意外泄漏或事故性溢出，易导致爆炸、中毒、腐蚀事故的发生。项目环评中通过对本项目生产过程中涉及到的物料进行了重大危险源辨识，识别发现本项目各危险物质均未构成重大危险源。

本工程管线在设计、施工、运行管理过程中，可能存在设计不合理、施工质量等问题、腐蚀、疲劳等因素，可能造成阀门、管线等设备设施及连接部位泄漏而引起废水的外排。

#### 4.2.2 风险防范措施检查

##### 1、污水处理厂事故风险防范措施

污水处理厂运行期发生事故性排放，尾水将超标排放。在发生事故性排放情况下，项目外排废水将对新白马河水质产生不利影响。因此，应加强管理，尽可能杜绝事故性排放的发生；但在一般情况下，只要设备运行正常，进水无重大变化，项目工艺条件下不会出现高浓度污水事故性排放问题。

对于事故性废水排放，污水处理厂制定以下防范对策：

(1) 制定事故排放应急处理方案，落实各工作人员的责任，同时在平时进行演练，及时处理事故。

(2) 在事故发生时，根据事故处理应急预案，及时通知环保、水利、市政等有关部门，通知相关企业进行外排废水检查，并暂停重点排水企业的废水排放，以减少事故废水排放量，并启动重点排水企业的事故水池（事故水池有效容积必须保证能够存储企业自身废水 24h 以上），减轻其对附近水体的污染。另外，及时通知下游闸口（在下游 9km 郭村处设一截止闸）准备提闸，如污水处理厂、重点排水企业事故水池存满水质指标仍异常应马上提闸截流。

(3) 建立可靠的运行监控系统，包括计量、采样、监测、报警等设施，项目建立环境监测室，对进水口、排水口每班进行一次水质监测，发现异常情况，及时调整运行参数，以控制和避免事故的发生。

(4) 为防止废水量过大，造成冲击负荷，以及因 pH、有毒物质和水温等因素而造成污水处理设施处理率下降，加强对各工业污染源的预处理和管理，严禁各企业废水超标排放入管，以确保污水厂处理设施的正常运行。

(5) 选用优质设备，对污水处理厂各种机械电器、仪表等设备，选择质量

优良、事故率低、便于维修的产品。水泵、污泥泵、反冲洗风机等关键设备一用一备，易损部件要有备用件，在出现事故时能及时更换。加强设施的维护和管理，提高设备的完好率，关键设备要配备足够的备件，一旦事故发生能够及时处理。

(6) 加强排水管的检查、维护和管理，一旦发现问题，应及时与当地管理部门取得联系，及时维修，保证排水管的安全运行。

(7) 加强设备管理，认真做好设备，管道，阀门的检查工作，对存在安全隐患的设备、管道、阀门应及时进行修理或更换。

(8) 要建立完善的档案制度，记录进厂水质水量变化及污水处理设施的处理效果和尾水水质变化状况，尤其要记录事故的工况，以便总结经验，杜绝事故的再次发生。

## **2、聚合氯化铝（PAC）、聚丙烯酰胺（PAM）泄漏事故风险预防措施**

迅速撤离泄漏污染区人员至安全区，并进行隔离，严格限制出入。应急处理人员佩戴过滤式防毒面具，紧急事态抢救或撤离时，佩戴氧气呼吸器，戴化学安全防护眼镜。小量泄漏：用砂土、蛭石或其它惰性材料吸收。大量泄漏：构筑围堤或挖坑收容。用泵转移至槽车或专用收集器内，回收或运至废物处理场所处置。

## **3、废水管道输送过程中事故风险预防措施**

(1) 实施原则

①迅速切断泄漏源；

②监测受影响水体主要污染物浓度；

③迅速组织力量对泄漏管线进行封堵、抢修作业；

(2) 当管线泄漏处位于重点穿跨越段，并导致交通中断

①立即向当地交通的政府主管部门汇报，请求启动当地政府部门相应的应急预案；

②立即切断泄漏源；

③立即组织清理交通要道，全力恢复交通。

(3) 危险区的隔离及控制措施

当事故发生后，事故现场及与事故现场周围相邻的建筑物、居民区(或住宅)、交通道路等为危险区域，要加强对危险区域的监控。

(4) 事故现场隔离方法

①生产工艺的隔离：当管线发生泄漏事故，组织人员马上控制泄露点，阻止废水泄露；

②危险区域的隔离：现场抢险人员到达现场后，按照隔离区的确定原则，对事故现场进行初步隔离，设立隔离区警示标志；地方公安部门到达现场后，协同公安部门实施全面的隔离，保证人员在受到威胁时能远离危险区。

### 4.2.3 应急预案检查

对于重大或不可接受的风险（主要是火灾造成重大人员伤亡等），企业制定了应急响应方案，建立了应急反应体系，事件一旦发生时可迅速加以控制，使危害和损失降低到尽可能低的程度。

项目应急预案分三级，作为事故风险防范和应急对策的重要组成部分，应急组织机构为公司安全科，其制定应急计划基本内容包括应急组织、应急设施、应急通讯联络、应急监测、应急安全保卫、应急撤离措施、应急救援、应急状态中止、事故后果评估和应急报告等。

#### 1、应急处理组织机构及职责分工

##### （1）指挥机构

公司成立事故应急救援中心，应急指挥领导小组由公司总经理和各部门主要负责人组成，事故应急救援办公室设在安全科，日常工作由安全科、生产部门负责兼管。当发生火灾等重大事故时，以公司中层及以上领导干部为基础，组成事故指挥部，公司最高管理层任总指挥，负责全公司应急救援工作的组织和指挥。夜间发生事故时，可由夜间值班领导小组组成临时指挥部，由值班副总任指挥，全权负责应急救援工作。在公司发生事故时以下列分工和程序进行。

##### （2）职责及分工

#### 救援指挥小组职责：

- ①发生事故时，启动和解除应急救援的命令、信号；
- ②负责指挥和调整各义务消防队、各救援队的工作；
- ③组织指挥救援队伍实施救援行动；
- ④向上级汇报和友邻单位通报事故情况，必要时向有关单位发出救援请求；
- ⑤负责确定事故调查小组的成员名单；
- ⑥负责确定事故善后（人员伤亡、财产损失）处理小组的成员名单；

- ⑦负责确定事故后的组织正常生产小组的成员名单；
- ⑧负责上级政府主管部门安排的临时性工作，接受上级领导的指挥和调遣。

**指挥小组人员分工：**

总指挥：组织、指挥公司的应急救援工作。

副总指挥：协助总指挥负责应急救援的具体工作。

指挥小组成员：

①生产技术科：

- a、协助副总指挥做好事故报警、情况通报及事故处理工作；
- b、负责事故处理时生产系统的开、停车调度工作；
- c、事故现场通讯联络和对外联系；

②安全环保科：

a、协助总指挥、副总指挥组织好公司专职消防队和义务消防队伍现场救护工作，负责现场劳保用品和防毒用具协调工作。

b、负责事故现场及有害物质扩散区域内的洗消检测工作，协助工程部、设备部做好工程、设备抢险、抢修中技术设计和施工验收工作。

③后勤：负责对现场医疗救助及中毒、受伤人员的分类抢救和护送、转院工作；负责本公司车辆调度工作以及工程抢救和救护人员或其他应急用车。

④保卫科：负责事故现场警戒、治安、保卫、疏散、道路管制及迎接外援队伍到达事故现场，负责事故后的现场保卫工作。

⑤供应科：负责抢险救援物资的供应工作。

⑥人力资源科：负责紧急情况下的人员疏散、人数清点及物资的转移工作。

**2、应急救援保障**

污水厂区具备应急救援保障设备及器材，由厂区安全生产委员会提供，运营部负责储备、保管和维护。

公司现有应急物资及装备见表 4-2。

**表 4-2 应急救援设施一览表**

	名称	数量	位置
消防	灭火器	20 个	厂区
	消防沙	1 处	鼓风机房

	消防铲	2 个	微型消防站
	消防水带	2 条	微型消防站
	消防斧	3 把	微型消防站
	灭火毯	2 个	微型消防站
	消防桶	6 个	微型消防站
个人防护设备	安全帽	10 个	仓库
	正压式空气呼吸器	1 个	仓库
	绝缘防护手套	4 双	仓库
	绝缘防护靴	4 双	仓库
	防护面具	2 个	仓库
	安全绳	1 根	仓库
	救生绳	10 根	仓库
	救生圈	20 个	池体栏杆
污染物降解	聚丙烯酰胺	0.05t	污泥脱水机房
	三氯化铁	28t	曝气池
截流措施	截流阀门	1 个	进水口
	围堰	L5×W4×H1.5 (m)	复合碳源罐区
		L8×W3×H1.5 (m)	三氯化铁罐区
监控设备	进水在线监测	1 处	进水粗格栅处
	出水在线监测	1 处	出水口
	DO 监测仪	1 处	生化池
		1 处	曝气池
照明设备	手电筒	2 个	仓库



图 4-3 围堰

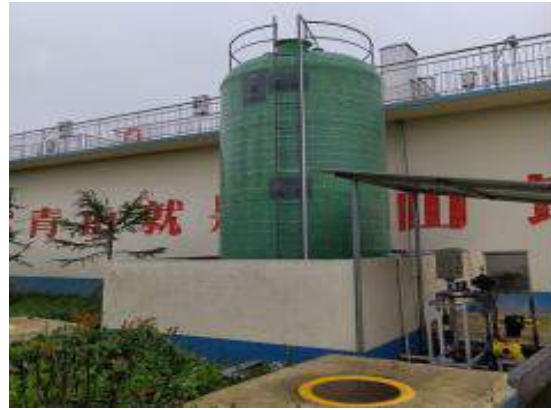


图 4-4 围堰



图 4-5 微型消防站、消防沙池



图 4-6 救生圈

### 3、预案分级条件及响应处理方案

#### (1) 三级预案启动条件：

三级预案为厂内事故预案和管道废水泄露预案，即发生的事故为聚合氯化铝、聚丙烯酰胺泄漏仅局限在厂区范围内对周边及其他地区没有影响；因设备、设施故障或其它原因造成的站场、阀室通讯故障、电力中断等，但可以通过站场内工艺调整和其它临时措施处理而不对管道运行造成影响事故。

只要启动此预案即能利用本单位应急救援力量制止事故。并在事故发生 1h 内向当地环保部门报告。

#### (2) 二级预案启动条件：

二级预案是所发生的事故为聚合氯化铝、聚丙烯酰胺的泄漏量估计波及周边范围内居民；由于腐蚀或人为破坏引起的管道穿孔或微小裂纹，导致废水渗漏，或由于自然灾害而导致的管道裸露的事故。

为此启动此预案，并迅速通知周边社区街道、派出所、当地环保局及地方政府，并启动二级预案，并进行应急救援。

#### (3) 一级预案启动条件：



一级预案是所发生的事故为聚合氯化铝、聚丙烯酰胺泄漏迅速波及 2km 范围以上；由于自然灾害、工程隐患或第三方破坏，管道产生较大裂纹或断裂，导致废水外排，造成严重污染、对周边环境产生严重影响。

立即拨打 110 或 120，联动政府请求立即派外部支援力量，同时出动消防车沿周边喊话，疏散居民。

#### 4、事故处置预案

##### （一）厂内事故处理预案

（1）事故发生者立即向车间领导报警、生产总调度室报警，在保证自身安全的条件下，消除事故点火源，尽量采取紧急措施切断气源。

（2）事故发生车间领导接到事故报警后，佩戴全面罩自给式空气呼吸器、穿防静电服，立即赶赴现场，同时向公司应急救援领导小组、生产总调度室和安全环保部报警。

（3）若发现有人中毒，及时向定点医院报警，并对中毒人员采取必要的现场急救措施。

（4）成立应急救援指挥部，组建堵漏、抢险、救援、医疗救护等专业队伍。

（5）各专业救援、抢险、消防灭火队伍进入现场之前，应做好个体防护，佩戴全面罩自给式空气呼吸器、穿防静电服；合理通风。如果安全，可考虑引燃泄漏物以减少有毒气体扩散；构筑围堤或挖坑收容产生的大量废水。

（6）环境监测组负责监测空气中有硫化氢、氨的浓度，根据气体和有毒烟气的影 响区域，确定疏散、隔离的区域，由治安组组织事故影响区域人员的疏散和撤离，严格限制出入；并及时向现场应急救援指挥部报告。

（7）根据现场应急救援的需要，现场应急救援指挥部应及时和郟县政府、公安、安全生产监督管理局、环保部门联系，并报告事故情况，以取得地方政府相关职能部门的支持和帮助。

（8）安全环保部指定专人对现场情况进行监控，并随时向现场指挥部报告现场的情况。

（9）对有毒气体浓度较大的区域，可以利用固定式、移动式或消防车的雾状水稀释有毒气体，以保护抢险救援人员；通过强制通风将泄漏气体吹散，彻底消除泄漏源，并作无害化处理。

(10) 组织事故调查和善后处置，总结事故情况，及时向公司应急救援领导小组汇报并提出预防此类事故的建议。

#### (二) 管道事故处理预案

(1) 应迅速切断排放源；

(2) 监测受影响水体主要污染物浓度；

(3) 条件允许时，迅速组织力量对泄漏管线进行封堵、抢修作业；

(4) 应立即向当地交通的政府主管部门汇报，请求启动当地政府部门相应的应急预案；

(5) 立即组织清理交通要道，全力恢复交通。

(6) 当事故发生后，事故现场及与事故现场周围相邻的建筑物、居民区(或住宅)、交通道路等为危险区域，要加强对危险区域的监控。

(7) 组织事故调查和善后处置，总结事故情况，及时向公司应急救援领导小组汇报并提出预防此类事故的建议。

#### 4.2.4 环境风险源监控

1、建立危险源管理制度，落实监控措施。

2、在各危险源安装摄像头进行实施监控。

3、建立危险源台账、档案。

4、需对生产装置废气排放口定期进行监测；

5、全厂每年一次防雷防静电检测。

6、安全附件和仪表按国家相关法律法规强制检定，主要包括各机组、应该配备的安全阀、压力表等。

7、对危险源进行定期和不定期安全检查，积极落实整改措施。

8、制订日常点检表，专人巡检，作好点检记录。

9、设备设施定期保养并保持完好。

10、做好交接班记录。

#### 4.2.5 各类设施防渗、防腐核查

为了尽可能地降低项目建设排水对当地地下水环境的影响，企业落实或完善了以下环保措施：

(1) 严格禁止污水直接向周围水体排放，避免间接影响到当地地下水。加

强生产管理，减少跑、冒、滴、漏等现象的发生；建立、健全事故排放的应急措施，以杜绝事故状态下对当地水环境的影响。

(2) 项目污水收集及输送的管道要选用不会产生渗漏的材质，如钢筋混凝土等，防止跑冒滴漏现象发生。厂区内地面除绿化用地外，其余地面均严格按照建筑防渗设计规范，并且对场地的地基进行碾压处理，采用高标号的防水混凝土地坪，降低其渗透系数。硬化地面的平均厚度为 250mm，并合理设计坡度、设置导流水沟将废水引入废水处理系统。既可防止雨季出现地面积水，又可有效防止出现淋溶水下渗。为防止污水、废渣淋漓水下渗，管道、阀门设置在地上，以便于发现毁坏等问题及时维修更换；设置地下的管道采用防渗管沟，管沟上设活动观察顶盖，以便出现渗漏问题及时观察、解决。

(3) 项目排水系统实施雨水和污水收集输送系统分离，在厂区内设置的污水收集输送系统，不采用明沟布设。排水沟采取水泥硬化防渗措施或采用水泥排水管进行输送，防止随处溢流和下渗污染。

#### 4.2.6 地下水污染监控措施核查

本项目厂区设置地下水监控井，用以定期监测厂区地下水水质。

#### 4.2.7 绿化措施

本项目厂区绿化面积约为 18000m<sup>3</sup>，厂区绿化率 60%。

#### 4.2.8 排污口规范化检查

##### 4.2.8.1 废气排污口规范化检查

本项目有 2 个废气排气筒，均建设有规范的排污口标识和采样平台。



图 4-7 废气采样平台



图 4-8 废气采样平台

#### 4.2.8.2 废水排污口规范化检查

本项目在厂区东侧设置有规范的废水排放口及排污口标识等。



图 4-9 废水排放口



图 4-10 污泥脱水车间及污泥贮存间

#### 4.2.8.3 固废暂存场所规范化检查

公司在厂区设置有一般固废暂存处，用于暂存项目产生的栅渣、沉砂等一般固废，并设置有污泥贮存间，用于贮存项目污泥脱水车间产生的污泥。本项目运行至今污泥脱水车间尚未产生脱水污泥。

#### 4.2.9 环保管理制度检查

郟城县李庄污水处理厂设环保科。环保科直属分管厂长领导，下设科长 1 名，科员 1 名，负责环境管理工作。

环保科负责日常环境管理工作，主要职责由以下几项内容组成：

- ①全面负责厂内环境管理工作，编制环保规划和计划，并组织实施。
- ②制定环境监测制度，组织并监督各项监测工作并建立监测档案。
- ③负责定期检查和维护各项环保设施，保证其正常运行以使各项指标符合排放标准，对全厂排污总量控制要从严把关，并建立环保档案。
- ④搞好环保数据的统计工作和全厂环保资料的管理工作。
- ⑤定期对全厂职工进行环保知识和法律的宣传教育，组织各类技术培训，提高全厂职工的环保意识和人员素质。
- ⑥负责搞好全厂的绿化工作。

#### 4.2.10 突发性环境事件应急预案检查

郟城县李庄污水处理厂编制了《郟城县李庄污水处理厂突发环境事故应急预案》（备案编号：3713222021018L），并在场区内部配备了必要的应急消防设

施，定期进行演练。

### 4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

#### 4.3.1 环保投资落实情况

本项目投资总概算为 11814.85 万元，其中环境保护投资总概算 11814.85 万元，占投资总概算的 100%；一期工程实际总投资 5003.64 元，其中环境保护投资 5003.64 万元，占实际总投资 100%。作为污水治理环保工程项目，其总投资即为环保投资。

工程在运营过程中不可避免的产生污染，为治理工程自身产生的污染需要环保投入，该部分投资总概算约为 1444.3 万元，占项目投资总概算的 12.2%，一期工程实际投资为 1120 万元，占项目一期工程总投资的 22.4%。

表 4-3 环保投资一览表

序号	项目	环评中的投资概算(万元)	一期工程实际环保投资(万元)
1	噪声治理	80	50
2	构筑物、厂区防渗	500	400
3	固废收集及贮存设施	100	100
4	绿化	80	80
5	臭气治理	150	160
6	化验监测设备	120	/
7	施工期防尘措施	30	30
8	水土保持措施	384.3	300
环保总投资		1444.3	1120

#### 4.3.2 环保设施“三同时”落实情况

本项目污水处理站的设计单位为中国市政工程东北设计研究总院，施工单位为天元建设集团有限公司，废气处理设施（生物滤池除臭装置）设计、施工单位为杭州楚天科技有限公司。本项目环保设施环评阶段与实际建成情况的对比见表 4-4。

表 4-4 环境保护“三同时”落实情况

序号	治理项目	环评中建议的治理方案		验收标准	实际建设情况
1	废气	粗、细格栅、提升泵房废气	采取生物滤池除臭装置处理后有组织排放。	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）要求。	粗、细格栅、提升泵站置于设备间，安装风管，废气通过风管送至 1 套生物滤池除臭处理后，经 1 根 15 米高排气筒（1#）排放。
		贮泥池、污泥脱水机房废气			贮泥池加盖密封，污泥脱水机房上方设置抽风罩，抽风罩与抽风管连通，污泥贮存池与污泥脱水机房产生废气经风管送至 1 套生产滤池除臭装置处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。
2	噪声	选用低噪音设备，并设置减震基础、安装消声装置等隔音降噪措施。		《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 标准。	同环评
3	固废	采用选择低噪声设备，并采取减振、吸声、隔声等措施。		合理处置	同环评
		栅渣、砂石及生活垃圾由市政部门统一处理，污泥均运至华能临沂发电有限公司焚烧。		合理处置	栅渣、砂石及生活垃圾由市政部门统一处理，项目运行至今污泥脱水车间尚未产生污泥，待产生后送郯城县污泥处置中心处理。

由表 4-3、表 4-4 可见，本项目落实了环评及批复中提出的环境保护措施以及环保投资。

## 5 环评建议及环评批复要求

### 5.1 环评主要结论及建议

环境影响报告评价结论和对策建议见附件 1。

### 5.2 环评批复要求

一、本项目属于新建项目，厂址位于李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西。项目总投资 11814.85 万元，分两期建设，一、二期设计处理规模分别为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为李庄镇规划范围内的生产生活污水及镇区范围内的其他废水，采用“A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”工艺，设计出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，最终排入新白马河。项目同步建设 30.80km 污水收集管网，中水回用设施（泵站）及中水回用管道不在本次评价范围之内。项目符合国家产业政策，产生的环境污染有相应的控制措施，通过治理能够满足环境保护要求，同意项目建设。

二、项目建设及生产中要严格落实报告书提出的污染防治措施和本批复要求：

（一）配合当地政府做好规划控制工作，根据郟政字[2014]38 号文要求，200m 防护距离内的 22 户居民必须于 2015 年 6 月 30 日前完成搬迁。服务范围内工业废水应进行预处理，须满足污水处理厂进水水质要求。加快中水回用设施、污水管网等配套工程的建设，使之与本工程同步实施并在本工程试运行前完成，否则不得批准本工程试运行。落实报告书提出的绿化方案，在道路两旁种植高大乔木，并搭配种植灌木、草地，以减轻噪声和恶臭对附近居民生活的影响。

（二）强化废气污染防治，保护区域环境空气质量。配套建设除臭系统，对产臭环节采取密闭和除臭措施，恶臭污染物有组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表 2 标准要求，厂界废气污染物浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准要求。

（三）按照“雨污分流、清污分流”原则设计和建设场内排水系统。优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证污水处理厂的有效稳定运行，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准，COD、氨氮排放量分别控制在 547.5t/a、62.9t/a 以内。

（四）优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、

减振等降噪措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求，防止噪声扰民。

（五）对固体废物实施分类处理、处置，做到资源化、减量化、无害化，防止出现二次污染。生活垃圾由环卫部门清运。污泥经鉴定后，如属于危险废物应按照国家危险废物环境管理要求进行处置；如不属于危险废物送华能临沂发电有限公司焚烧处理。严格按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》、《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办[2020]157号）等相关要求，优化污泥处理处置途径，污泥处理设施应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。参照危险废物管理要求，执行污泥管理台账和转移联单制度，采取密闭、防水、防渗漏、防疫散等措施规范污泥运输。郯城县环保局应加强污泥产生、转移、处理处置等全过程的环境监管。

（六）加强施工期环境保护管理，防治施工扬尘、噪声污染、水土流失和生态破坏。采用有效措施控制土方和物料装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘、挥发性气体污染等，减少无组织排放。合理安排施工时间和进出路线，避开夜间施工，选用低噪声施工设备，防止噪声扰民。

（七）加强环境监管，健全环境管理制度。规范设置污染物排放口和固体废物堆存场，设立标志牌、建设生物指示池等，安装水量、水质在线监测设施并与环保部门联网，确保污染物长期稳定达标排放。加强项目及影响区域附近地表水、地下水、土壤、河道底泥等的动态监控，防止不良环境影响产生。

（八）落实环境风险事故防范措施，制定环境风险应急预案并定期演练。建立健全环境应急指挥系统，配备应急装备和监测仪器，强化服务范围内涉水单位水环境污染事故防范，制定区域环境污染事故预警及应急联动机制，杜绝环境污染事故尤其是突发性水环境污染事故发生。

（九）在工程施工和运营过程中，应建立畅通的公众参与平台，及时解决公众提出的环境要求，满足公众合理的环境保护要求。

三、该项目建设要落实环保投资和各项环保治理措施，认真执行环境保护“三同时”制度。郯城县环境保护局要加强日常监督检查工作。项目建成后环保设施经检查合格方可向我局申请试生产，经我局批复试生产3个月内必须向我局申请



项目竣工环境保护验收，经验收合格，方可正式投入生产。

四、若该项目的性质、规模、地点、采用的工艺或者防治污染的措施发生重大变化，应当重新向我局报批环境影响评价文件；若项目在建设、运行过程中不符合我局批准的环境影响评价文件情形的，应进行后评价，采取改进措施并报我局备案。

五、该环境影响评价文件批准之日起超过五年，方决定该项目开工建设的，应当报我局重新审核。

六、你公司自接到本批复后 10 个工作日内，将批复后的环境影响报告书及本批复送通城县环保局，并按规定接受各级环保部门的监督检查。

### 5.3 环评批复落实情况

本项目环评批复落实情况见表 5-1。

表 5-1 环评审批意见落实情况

环评批复要求	实际落实情况	结论/说明
<p>一、本项目属于新建项目，厂址位于李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西。项目总投资 11814.85 万元，分两期建设，一、二期设计处理规模分别为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为李庄镇规划范围内的生产生活污水及镇区范围内的其他废水，采用“ A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”工艺，设计出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，最终排入新白马河。项目同步建设 30.80km 污水收集管网，中水回用设施（泵站）及中水回用管道不在本次评价范围之内。项目符合国家产业政策，产生的环境污染有相应的控制措施，通过治理能够满足环境保护要求，同意项目建设。</p>	<p>本项目属于新建项目，厂址位于李庄镇南、205 国道东 670m、大官庄村西。项目现已建成一期工程，项目一期工程总投资 5003.64 万元，废水处理规模为 1.5 万 m<sup>3</sup>/d，服务范围为李庄镇规划范围内的生产生活污水及镇区范围内的其他废水，采用“ A<sup>2</sup>/O+絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”工艺，设计出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 一级 A 标准，最终排入新白马河。项目同步建设 30.80km 污水收集管网，中水回用设施（泵站）及中水回用管道不在本次评价范围之内。</p>	<p>1.项目现已建成一期工程，本次验收只针对一期工程。</p>
<p>二、项目建设及生产中要严格落实报告书提出的污染防治措施和本批复要求： （一）配合当地政府做好规划控制工作，根据郟政字[2014]38 号文要求，200m 防护距离内的 22 户居民必须于 2015 年 6 月 30 日前完成搬迁。服务范围内工业废水应进行预处理，须满足污水处理厂进水水质要求。加快中水回用设施、污水管网</p>	<p>由于搬迁工程实际运行过程中不可行，郟政字[2014]38 号文已不再实行。原 200m 卫生防护距离范围内 22 户居民未搬迁。项目厂址实际向北迁移，迁移后，该 22 户居民已不在 200m 卫生防护距离范围内。服务范围内工业废水经各自企业污水站预处理后，满足污水处理厂进水水质要求。中水回用设施、污水管网等配套工程</p>	<p>已落实</p>

<p>等配套工程的建设，使之与本工程同步实施并在本工程试运行前完成，否则不得批准本工程试运行。落实报告书提出的绿化方案，在道路两旁种植高大乔木，并搭配种植灌木、草地，以减轻噪声和恶臭对附近居民生活的影响。</p>	<p>的建设与本工程同步实施并已在本工程试运行前完成。落实了报告书提出的绿化方案，在道路两旁种植高大乔木，并搭配种植灌木、草地，以减轻噪声和恶臭对附近居民生活的影响。</p>	
<p>（二）强化废气污染防治，保护区域环境空气质量。配套建设除臭系统，对产臭环节采取密闭和除臭措施，恶臭污染物有组织排放须满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2标准要求，厂界废气污染物浓度符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准要求。</p>	<p>本项目强化了废气污染防治，保护了区域环境空气质量。配套建设了除臭系统，对产臭环节采取密闭和除臭措施，监测结果表明，恶臭污染物有组织排放满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-1993）中表2标准要求，厂界废气污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表4中二级标准要求。</p>	<p>已落实</p>
<p>（三）按照“雨污分流、清污分流”原则设计和建设场内排水系统。优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证污水处理厂的有效稳定运行，出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准，COD、氨氮排放量分别控制在547.5t/a、62.9t/a以内。</p>	<p>本项目按照“雨污分流、清污分流”原则设计和建设了场内排水系统。通过优化废水处理工艺及相关参数，控制进水水质要求，保证了污水处理厂的有效稳定运行，监测结果表明，污水厂出水满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准。</p> <p>本项目一期工程外排废水中COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量分别为93.1t/a、2.17t/a，满足总量控制要求（COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量必须分别控制在547.5t/a、62.9t/a以内）。</p>	<p>已落实</p>
<p>（四）优化厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等降噪措施，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求，防止噪声扰民。</p>	<p>本项目优化了厂区平面布置，选用低噪声设备，对主要噪声源采取隔声、消声、减振等降噪措施。监测结果表明，厂界噪声应满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表1中2类标准要求，防止了噪声扰民。</p>	<p>已落实</p>
<p>（五）对固体废物实施分类处理、处置，做到资源化、减量化、无害化，防止出现二次污染。生活垃圾由环卫部门清运。污泥经鉴定后，如属于危险废物应按照国家危险废物环境管理要求进行处置；如不属于危险废物送华能临沂发电有限公司焚烧处理。严格按照《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）、《城镇污水处理厂污泥处理处置及污染防治技术政策》、《关于加强城镇污水处理厂污泥污染防治工作的通知》（环办</p>	<p>本项目对固体废物实施分类处理、处置，做到资源化、减量化、无害化，防止出现二次污染。生活垃圾由环卫部门清运。本项目运行至今尚未有污泥产生，尚未进行污泥的危废鉴定工作。待污泥产生的再进行鉴定，如属于危险废物按照危险废物环境管理要求进行处置，如不属于危险废物送郯城县污泥处置中心处理。</p>	<p>已落实</p>

<p>[2020]157号)等相关要求,优化污泥处理处置途径,污泥处理设施应当与污水处理设施同时规划、同时建设、同时投入运行。参照危险废物管理要求,执行污泥管理台账和转移联单制度,采取密闭、防水、防渗漏、防疫撒等措施规范污泥运输。郟城县环保局应加强污泥产生、转移、处理处置等全过程的环境监管。</p>		
<p>(六)加强施工期环境保护管理,防治施工扬尘、噪声污染、水土流失和生态破坏。采用有效措施控制土方和无聊装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘、挥发性气体污染等,减少无组织排放。合理安排施工时间和进出路线,避开夜间施工,选用低噪声施工设备,防止噪声扰民。</p>	<p>本项目加强了施工期环境保护管理,防治施工扬尘、噪声污染、水土流失和生态破坏。采用了有效措施控制土方和无聊装卸、运输、堆放、拌和等过程中的扬尘、挥发性气体污染等,减少了无组织排放。合理安排施工时间和进出路线,避开夜间施工,选用低噪声施工设备,防止噪声扰民。</p>	<p>已落实</p>
<p>(七)加强环境监管,健全环境管理制度。规范设置污染物排放口和固体废物堆存场,设立标志牌、建设生物指示池等,安装水量、水质在线监测设施并与环保部门联网,确保污染物长期稳定达标排放。加强项目及影响区域附近地表水、地下水、土壤、河道底泥等的动态监控,防止不良环境影响产生。</p>	<p>本项目设置了规范的污染物排放口和固体废物堆存场,设立标志牌、建设生物指示池等,安装了水量、水质在线监测设施并与环保部门联网,确保了污染物长期稳定达标排放。通过加强项目及影响区域附近地表水、地下水、土壤、河道底泥等的动态监控,防止不良环境影响产生。</p>	<p>已落实</p>
<p>(八)落实环境风险事故防范措施,制定环境风险应急预案并定期演练。建立健全环境应急指挥系统,配备应急装备和监测仪器,强化服务范围内涉水单位水环境污染事故防范,制定区域环境污染事故预警及应急联动机制,杜绝环境污染事故尤其是突发性水环境事故发生。</p>	<p>本项目落实了环境风险事故防范措施,制定了环境风险应急预案并定期演练。建立健全了环境应急指挥系统,配备了应急装备和监测仪器,强化了服务范围内涉水单位水环境污染事故防范,制定了区域环境污染事故预警及应急联动机制,杜绝了环境污染事故尤其是突发性水环境事故发生。</p>	<p>已落实</p>
<p>(九)在工程施工和运营过程中,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众提出的环境要求,满足公众合理的环境保护要求。</p>	<p>在工程施工和运营过程中,建立多种多样的畅通的公众参与平台,及时解决了公众提出的环境要求,满足了公众合理的环境保护要求。</p>	<p>已落实</p>

## 6、验收评价标准

### 6.1 污染物排放标准

#### 6.1.1 废气

##### (1) 有组织排放废气

有组织废气中臭气浓度及氨、硫化氢排放速率执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准要求。具体标准限值见表6-1。

图 6-1 有组织废气排放执行标准限值

污染物	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	速率限值(排气 筒高度 15m, kg/h)	标准来源
氨	/	4.9	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表2标准。
硫化氢	/	0.33	
臭气浓度	2000(无量纲)	/	

##### (2) 厂界无组织排放废气

厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表4中二级标准要求。具体标准限值见表6-2。

表 6-2 厂界无组织排放废气浓度执行标准限值

污染物	厂界监控点浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	标准来源
氨	1.5	《城镇污水处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)表4中二级标准要求。
硫化氢	0.06	
臭气浓度	20(无量纲)	

#### 6.1.2 废水

废水各指标执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准标准要求。具体标准限值见表6-3。

表 6-3 废水执行标准限值

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	pH	6-9	《城镇污水处理厂污染

序号	污染物	浓度限值	标准来源
2	COD <sub>Cr</sub>	50	《污水综合排放标准》 (GB18918-2002)一级 A 标准标准要求
3	SS	10	
4	氨氮	5	
5	总磷	0.5	
6	总氮	15	
7	BOD <sub>5</sub>	10	

### 6.1.3 地下水

地下水各指标执行《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类水质标准要求。具体标准限值见表 6-4。

表 6-4 地下水执行标准限值

序号	污染物	浓度限值	标准来源
1	pH (无量纲)	6.5~8.5	《地下水质量标准》 (GB/T14848-2017) III类 水质标准
2	总硬度 (mg/L)	450	
3	耗氧量 (mg/L)	3.0	
4	氨氮 (mg/L)	0.50	
5	硝酸盐氮 (mg/L)	20.0	
6	亚硝酸盐氮 (mg/L)	1.0	
7	氟化物 (mg/L)	1.0	
8	挥发酚 (mg/L)	0.002	
9	氰化物 (mg/L)	0.05	
10	硫酸盐 (mg/L)	250	
11	硫化物 (mg/L)	0.02	
12	氯化物 (mg/L)	250	

序号	污染物	浓度限值	标准来源
13	铁 (mg/L)	0.3	
14	锰 (mg/L)	0.10	
15	锌 (mg/L)	1.0	
16	铜 (mg/L)	1.0	
17	汞 (mg/L)	0.001	
18	砷 (mg/L)	0.01	
19	铅 (mg/L)	0.01	
20	镉 (mg/L)	0.005	
21	六价铬 (mg/L)	0.05	
22	总大肠菌群 (MPN/100mL)	3	

### 6.1.3 环境空气

环境空气中 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准；臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 1 “新扩改建” 要求；氨、硫化氢参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018) 中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。具体标准限值见表 6-5。

表 6-5 环境空气执行标准限值

污染物	取值时间	浓度限值	执行标准
SO <sub>2</sub>	1 小时平均	500μg/m <sup>3</sup>	《环境空气质量标准》二级 (GB3095-2012)
	日平均	150μg/m <sup>3</sup>	
NO <sub>2</sub>	1 小时平均	200μg/m <sup>3</sup>	
	日平均	80μg/m <sup>3</sup>	
TSP	日平均	300μg/m <sup>3</sup>	
PM <sub>10</sub>	日平均	150μg/m <sup>3</sup>	

污染物	取值时间	浓度限值	执行标准
PM <sub>2.5</sub>	日平均	75μg/m <sup>3</sup>	
臭气浓度	一次值	20（无量纲）	行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“新扩改建”要求。
氨	1小时平均	0.2mg/m <sup>3</sup>	《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值。
硫化氢	1小时平均	0.01mg/m <sup>3</sup>	

#### 6.1.4 噪声

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 标准，具体标准限值见表 6-6。

表 6-6 厂界噪声执行标准限值

执行标准	昼间 dB (A)	夜间 dB (A)
GB12348-2008（2类）	60	50

#### 6.1.5 固体废弃物

一般固体废弃物处置执行《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

#### 6.2 总量控制指标

本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量分别控制在 547.5t/a、62.9t/a 以内。

## 7 验收监测内容

### 7.1 废气

废气检测点位信息、检测项目、采样频次及检测布点图见表 7-1 及图 7-1。

表 7-1 废气检测点位信息、检测项目、采样频次一览表

类别	点位编号	点位名称	检测项目	采样频次
有组织废气	1#	粗格栅、细格栅、提升泵站废气处理设施进、出口	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天, 2 天
厂界无组织废气	1#	厂界上风向 1#参照点	氨、硫化氢、臭气浓度	3 次/天, 2 天
	2#	厂界下风向 2#监控点		
	3#	厂界下风向 3#监控点		
	4#	厂界下风向 4#监控点		
备注	本项目运行至今尚未产生污泥, 污泥贮存池与污泥脱水机房无废气产生, 污泥贮存池与污泥脱水机房配套的废气排气筒未做检测。			

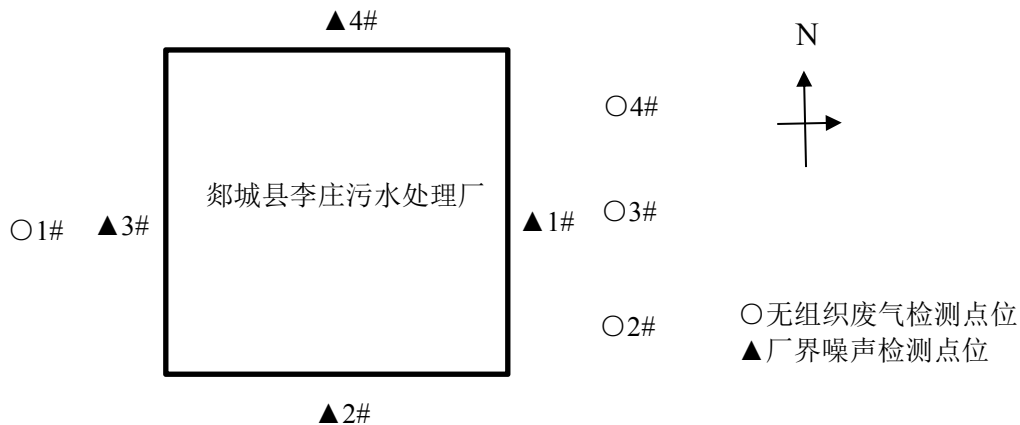


图 7-1 厂界无组织废气及噪声检测布点示意图

### 7.2 噪声

噪声检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-2 及图 7-1。

表 7-2 噪声检测点位信息、检测项目及检测频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
1#	东厂界外 1m 处	L <sub>Aeq</sub>	检测 2 天, 昼夜各 1 次/天。
2#	南厂界外 1m 处		



3#	西厂界外 1m 处		
4#	北厂界外 1m 处		

### 7.3 废水

废水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-3。

表 7-3 检测点位信息、检测项目及检测频次一览表

编号	监测点位	监测项目	频次
1#	污水处理厂进水口	pH、COD <sub>Cr</sub> 、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD <sub>5</sub>	3 次/天，2 天
2#	污水处理厂出水口		

### 7.4 地下水

地下水检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-4。

表 7-4 地下水检测点位信息、检测项目、检测频次一览表

点位编号	点位名称	检测项目	检测频次
1#	厂址地下水井	pH、总硬度、高锰酸盐指数、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氟化物、挥发酚、氰化物、硫酸盐、硫化物、氯化物、铁、锰、锌、铜、汞、砷、铅、镉、六价铬、总大肠菌群。	采样 1 天，1 次/天

### 7.5 环境空气

检测点位信息、检测项目、检测频次见表 7-5。

表 7-5 环境空气检测点位信息、检测项目及检测频次

编号	方位	名称	检测因子	检测频次
1#	大官庄村	SE	SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度。	1.SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、TSP、PM <sub>10</sub> 、PM <sub>2.5</sub> 监测日均值； 2.SO <sub>2</sub> 、NO <sub>2</sub> 、氨、硫化氢、臭气浓度监测小时值； 3.监测 2 天。小时值，4 次/天。
2#	杨屯村	NE		

## 8 质量保证及质量控制

### 8.1 废气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-1。

表 8-1 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	固定污染源监测质量保证与质量控制技术规范（试行） (HJ/T373-2007)
2	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ194-2017) 及其修改单

#### 8.1.1 检测分析方法

优先采用了国标、行标检测分析方法，废气检测分析方法见表 8-2。

表 8-2 废气检测分析方法一览表

序号	项目名称	监测方法	方法来源	检出限
1	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.25mg/m <sup>3</sup>
2	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）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	0.01mg/m <sup>3</sup>
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	10（无量纲）
4	氨（无组织）	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>
5	硫化氢（无组织）	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）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/m <sup>3</sup>
6	臭气浓度（无组织）	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法	GB/T 14675-1993	10（无量纲）

#### 8.1.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，废气检测仪器见表 8-3。

表 8-3 废气检测仪器一览表

类别	设备名称	设备型号	设备编号
采样仪器	自动烟尘（气）测试仪	崂应 3012H	JC2017004、JC2015004
	智能双路烟气采样器	崂应 3072	JC2021063、JC2019018
	大容量真空箱气体采样器	崂应 2083	JC2019014、JC2019017

检测仪器	可见分光光度计	722N	JC2013067
	可见分光光度计	722S	JC2013079

## 8.2 废水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

**表 8-4 质量保证的规范依据一览表**

序号	规范名称
1	污水监测技术规范（HJ91.1-2019）
2	水污染物排放总量监测技术规范（HJ/T92-2002）

### 8.2.1 检测分析方法

优先采用国标、行标检测分析方法，检测分析方法见表 8-5。

**表 8-5 废水检测分析方法一览表**

序号	项目	测定方法	检出限或测定下限	方法依据
1	pH	水质 pH 值的测定 电极法	——	HJ 1147-2020
2	COD <sub>Cr</sub>	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4 mg/L	HJ828-2017
3	SS	水质 悬浮物的测定 重量法	4 mg/L	GB/T 11901-1989
4	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009
5	总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01 mg/L	GB/T 11893-1989
6	总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法	0.05 mg/L	HJ 636-2012
7	BOD <sub>5</sub>	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	0.5 mg/L	HJ 505-2009

### 8.2.2 检测分析仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析仪器见表 8-6。

**表 8-6 检测分析设备一览表**

——	仪器名称	仪器型号	仪器编号
分析仪器	手持 PH 计	SX-620	JC2021006
	可见分光光度计	722N	JC2013067、JC2021023

——	仪器名称	仪器型号	仪器编号
	电子天平	AFX224	JC2020016
	恒温鼓风干燥箱	DHG-9145A	JC2020089
	便携式溶解氧测定仪	JPB-607A	JC2018044
	生化培养箱	LRH-250A	JC2013064
	COD 智能回流消解仪	EHD106	JC2014001
	紫外分光光度计	UV-1900I	JC2021020
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	JC2017020

### 8.2.3 检测结果的质量控制

表 8-7 精密度控制结果一览表

质控编号	检测项目	精密度控制			
		平行样测定值 (mg/L)		相对偏差 (%)	是否合格
2021110803 WW2-1-4	COD <sub>Cr</sub>	18	20	5.3	合格
2021110803 WW2-2-4	COD <sub>Cr</sub>	19	20	2.6	合格
2021110803 WW2-1-4	SS	8	8	0	合格
2021110803 WW2-2-4	SS	8	8	0	合格
2021110803 WW2-1-4	氨氮	0.508	0.484	2.4	合格
2021110803 WW2-2-4	氨氮	0.391	0.377	1.8	合格
2021110803 WW2-1-4	总磷	0.27	0.27	0	合格
2021110803 WW2-2-4	总磷	0.30	0.29	1.7	合格
2021110803 WW2-1-4	总氮	12.9	12.8	0.4	合格
2021110803 WW2-2-4	总氮	14.1	14.2	0.4	合格
2021110803 WW2-1-4	BOD <sub>5</sub>	3.7	3.5	2.8	合格
2021110803 WW2-2-4	BOD <sub>5</sub>	3.7	3.6	1.4	合格

表 8-8 准确度控制一览表

检测项目	准确度控制（质控盲样）			
	测定值	保证值	不确定度	是否合格
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	28	26.8	±2.2	合格
COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	266	259	±10	合格
总氮 (mg/L)	2.94	2.99	±0.15	合格
总氮 (mg/L)	2.88	2.99	±0.15	合格
总磷 (mg/L)	0.220	0.223	±0.013	合格
总磷 (mg/L)	0.225	0.223	±0.013	合格
氨氮 (mg/L)	1.41	1.39	±0.07	合格
氨氮 (mg/L)	1.41	1.39	±0.07	合格
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	24.4	23.9	±2.9	合格
BOD <sub>5</sub> (mg/L)	24.8	23.9	±2.9	合格

### 8.3 地下水检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

#### 8.3.1 检测分析方法

优先采用国标、行标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析方法及仪器见表 8-9。

表 8-9 地下水监测分析方法

项目名称	监测方法	检出限	方法来源
pH	水质 pH 值的测定 电极法	——	HJ 1147-2020
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 乙二胺四乙酸二钠滴定法	1.0 mg/L	GB/T 5750.4-2006
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法有机物综合指标 碱性高锰酸钾滴定法	0.05 mg/L	GB/T 5750.7-2006
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025 mg/L	HJ 535-2009
硝酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.016mg/L	HJ 84-2016

亚硝酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 重氮偶合分光光度法	0.001mg/L	GB/T 5750.5-2006
氟化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.006mg/L	HJ 84-2016
挥发性酚类	水质 挥发酚的测定 4-氨基氨替比林分光光度法	0.3μg/L	HJ 503-2009
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 离子色谱法	0.002 mg/L	GB/T 5750.5-2006
硫酸盐	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.018mg/L	HJ 84-2016
氯化物	水质 无机阴离子的测定 离子色谱法	0.007mg/L	HJ 84-2016
铁	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.03mg/L	GB/T 11911-1989
锰	水质 铁、锰的测定 火焰原子吸收分光光度法	0.01mg/L	GB/T 11911-1989
铜	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L	GB/T 7475-1987
锌	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L	GB/T 7475-1987
汞	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光分光光度法	0.1μg/L	GB/T 5750.6-2006
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 原子荧光分光光度法	1.0μg/L	GB/T 5750.6-2006
镉	生活饮用水标准检验方法 金属指标 9.1 镉 无火焰原子吸收分光光度法	0.5μg/L	GB/T 5750.6-2006
六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L	GB/T 5750.6-2006
铅	生活饮用水标准检验方法 金属指标 11.1 铅 无火焰原子吸收分光光度法	2.5μg/L	GB/T 5750.6-2006
总大肠菌群	生活饮用水标准检验方法 微生物指标 多管发酵法	20MPN/L	GB/T 5750.12-2006

### 8.3.2 检测分析仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析仪器见表 8-10。

表 8-10 检测分析设备一览表

类别	设备名称	设备型号	编号
检测仪器	便携式 PH 计	SX-620	JC2021006
	电子天平	AFX224	JC2020016
	可见分光光度计	722N	JC2013067、 JC2021023、JC2021024

类别	设备名称	设备型号	编号
	硫化物酸化氮吹系统	ST201A	JC2018062
	智能一体化蒸馏仪	STD-106-2	JC2017053、JC2017054
	数显恒温水浴锅	HH-8	JC2020024、JC2020027
	便携式可见分光光度计	722S	JC2013079
	离子色谱	ICS900	JC2021073
	原子荧光光度计	Kylin-S12	JC2020072
	原子吸收分光光度计	iCE3500	JC2020073
	电热恒温培养箱	DHP9162B	JC2017050
	立式压力蒸汽灭菌器	LDZX-50KBS	JC2017019

### 8.3.3 检测结果的质量控制

表 8-11 精密度控制结果一览表

质控编号	检测项目	精密度控制				
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	是否合格
2021110803 GQ1-1-1	总硬度 (mg/L)	544	552	548	0.7	合格
	耗氧量 (mg/L)	1.9	1.9	1.9	0	合格
	氨氮 (mg/L)	0.229	0.215	0.222	3.2	合格
	硝酸盐氮 (mg/L)	3.23	3.23	3.23	0	合格
	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.011	0.011	0.011	0	合格
	氟化物 (mg/L)	0.394	0.395	0.394	0.1	合格
	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	/	合格
	氰化物 (mg/L)	<0.002	<0.002	<0.002	/	合格
	硫酸盐 (mg/L)	93.5	93.3	93.4	0.1	合格
	硫化物 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	/	合格

质控编号	检测项目	精密度控制				
		平行样测定值		平均值	相对偏差(%)	是否合格
	氯化物 (mg/L)	115	115	115	0	合格
	铁 (mg/L)	0.07	0.08	0.08	6.7	合格
	锰 (mg/L)	0.06	0.06	0.06	0	合格
	锌 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	/	合格
	铜 (mg/L)	<0.05	<0.05	<0.05	/	合格
	汞 (mg/L)	<0.1	<0.1	<0.1	/	合格
	砷 (mg/L)	<1.0	<1.0	<1.0	/	合格
	铅 (mg/L)	<2.5	<2.5	<2.5	/	合格
	镉 (mg/L)	<0.5	<0.5	<0.5	/	合格
	六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	/	合格
	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	<2	<2	/	合格

表 8-12 准确度控制一览表

检测指标	单位	检测结果	标准值	不确定度	是否合格
总硬度	mg/L	323	325	±9	合格
耗氧量	mg/L	2.38	2.25	±0.20	合格
氨氮	mg/L	1.41	1.39	±0.07	合格
硝酸盐氮	mg/L	8.56	8.54	±0.30	合格
亚硝酸盐氮	mg/L	0.070	0.0703	±0.0031	合格
氟化物	mg/L	0.710	0.702	±0.031	合格
挥发酚	mg/L	0.0837	0.0837	±0.0057	合格
氰化物	mg/L	0.057	0.0605	±0.0058	合格
硫酸盐	mg/L	64.2	65.8	±2.4	合格



检测指标	单位	检测结果	标准值	不确定度	是否合格
硫化物	mg/L	2.93	2.95	±0.25	合格
氯化物	mg/L	199	201	±5	合格
铁	mg/L	0.399	0.401	±0.020	合格
锰	mg/L	9.55	9.60	±0.48	合格
锌	mg/L	4.86	4.78	±0.239	合格
铜	mg/L	0.791	0.802	±0.037	合格
汞	µg/L	1.24	1.25	±0.08	合格
砷	µg/L	39.2	38.3	±3.5	合格
铅	µg/L	45.0	42.0	±3.1	合格
镉	µg/L	18.7	19.8	±1.1	合格
六价铬 (mg/L)	mg/L	0.441	0.445	±0.022	合格

#### 8.4 环境空气检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。质量保证依据的标准规范见表8-13。

表 8-13 质量保证的规范依据一览表

序号	规范名称
1	环境空气质量手工监测技术规范 (HJ194-2017) 及其修改单

##### 8.4.1 检测分析方法及设备

优先采用了国标、行标检测分析方法，设备经计量部门检定并在有效使用期内，环境空气检测分析方法及设备见表 8-14。

表 8-14 环境空气检测分析方法一览表

序号	项目名称	监测方法	方法来源	检出限
1	SO <sub>2</sub>	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法	HJ 482-2009 及其修改单	小时 7 µg/m <sup>3</sup> 日均 4 µg/m <sup>3</sup>
2	NO <sub>2</sub>	环境空气 氮氧化物（一氧化氮和二氧化氮）的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法	HJ 479-2009 及其修改单	小时 5 µg/m <sup>3</sup> 日均 3 µg/m <sup>3</sup>
3	PM <sub>10</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法	HJ 618-2011 及其修改单	1 µg/m <sup>3</sup>

4	PM <sub>2.5</sub>	环境空气 PM <sub>10</sub> 和 PM <sub>2.5</sub> 的测定 重量法	HJ 618-2011 及其修改单	1 μg/m <sup>3</sup>
5	TSP	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法	GB/T 15432-1995 及其修改单	1 μg/m <sup>3</sup>
6	氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 533-2009	0.01 mg/m <sup>3</sup>
7	硫化氢	空气和废气监测分析方法 第三篇 第一章 十一（二）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/m <sup>3</sup>
8	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	10（无量纲）

#### 8.4.2 检测仪器

检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，环境空气检测仪器见表 8-15。

**表 8-15 环境空气采样设备及实验室检测仪器**

类别	设备名称	设备型号	设备编号
采样仪器	环境空气综合采样器	崂应 2050	JC2017029、JC2017031、JC2017035、JC2018014、JC2018012、JC2018007
	恶臭采样瓶	/	/
检测仪器	可见分光光度计	722N	JC2013067
	可见分光光度计	722S	JC2013079
	电子天平	CPA225D	JC2015011
	恒温恒湿系统	ZR400	JC2018049

#### 8.5 噪声检测结果的质量控制

检测采样与测试分析人员均经国家考核合格并持证上岗，检测数据和技术报告执行三级审核制度。

**表 8-16 质量保证的规范依据一览表**

序号	规范名称
1	工业企业厂界环境噪声排放标准（GB12348-2008）

##### 8.5.1 检测分析方法

优先采用了国标检测分析方法，检测仪器经计量部门检定并在有效使用期内，检测分析方法及仪器见表8-17。

表 8-17 噪声监测、分析方法及仪器

项目名称	标准名称及代号	仪器名称及型号	仪器编号
厂界噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 (GB 12348-2008)	多功能声级计 AWA5688	JC2017016

### 8.5.2 检测结果的质量控制

表 8-18 检测期间噪声检测仪校准情况

校准时间	噪声仪型号	测量前 [dB(A)]	测量后 [dB(A)]	差值	允许差值 [dB(A)]	是否达标
2021-11-08	AWA5688	93.8	93.9	0.1	≤0.5	是
2021-11-09	AWA5688	93.8	93.9	0.1	≤0.5	是

### 8.6 生产工况

检测期间同步记录生产设施及环保设施工况，以污水处理量计生产工况见表 8-19。

表 8-19 验收检测期间工况一览表

检测时间	名称	设计处理能力	实际处理量	负荷率
2021-11-08	污水处理	15000m <sup>3</sup> /d	8000m <sup>3</sup> /d	53%
2021-11-09		15000m <sup>3</sup> /d	8000m <sup>3</sup> /d	53%
2021-11-10		15000m <sup>3</sup> /d	8000m <sup>3</sup> /d	53%

## 9 验收监测结果及评价

### 9.1 监测结果

#### 9.1.1 废气检测结果

表 9-1 粗格栅、细格栅、提升泵站废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		实测浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	排放速率 (kg/h)		工况			
			氨	硫化氢		氨	硫化氢	烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	11-09	1	3.52	0.33	3829	0.013	0.0013	9	9.2	4.4	Φ=0.4m
		2	3.70	0.29	3926	0.015	0.0011	9	9.4	4.4	
		3	3.22	0.31	3967	0.013	0.0012	10	9.6	4.4	
	平均值	3.48	0.31	3907	0.014	0.0012	9	9.4	4.4		
废气处理设施出口	11-09	1	1.15	0.10	3515	0.004	0.0004	8.3	8.4	4.6	H=15m Φ=0.4m
		2	1.00	0.08	3573	0.004	0.0003	8.6	8.5	4.6	
		3	1.23	0.09	3556	0.004	0.0003	9.3	8.5	4.6	
	平均值	1.13	0.09	3548	0.004	0.0003	8.7	8.5	4.6		
处理效率		氨：71.4%，硫化氢：75.0%									
废气处理设施进口	11-10	1	4.07	0.28	3826	0.016	0.0011	12	9.2	4.2	Φ=0.4m
		2	3.84	0.31	3837	0.015	0.0012	12	9.3	4.2	
		3	4.09	0.29	3876	0.016	0.0011	13	9.4	4.2	
	平均值	4.00	0.29	3846	0.015	0.0011	12	9.3	4.2		
废气处理设施出口	11-10	1	1.07	0.09	3636	0.004	0.0003	11.6	8.7	4.1	H=15m Φ=0.4m
		2	1.30	0.08	3647	0.005	0.0003	11.7	8.8	4.1	
		3	1.16	0.09	3669	0.004	0.0003	12.5	8.8	4.1	
	平均值	1.18	0.09	3651	0.004	0.0003	11.9	8.8	4.1		
处理效率		氨：73.3%，硫化氢：72.7%									
备注		1.本项目执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求(氨排放速率≤4.9kg/h, 硫化氢排放速率≤0.33kg/h) ; 2.设计生产负荷: 15000m <sup>3</sup> /d, 实际生产负荷: 8000m <sup>3</sup> /d, 负荷率为 53%; 3.废气处理设施: 生物滤池除臭。									

表 9-2 粗格栅、细格栅、提升泵站废气检测结果一览表

检测点位	采样时间		臭气浓度实测浓度 (无量纲)	烟气流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	工况			
					烟温 (°C)	流速 (m/s)	湿度 (%)	排气筒参数
废气处理设施进口	11-09	1	412	3829	9	9.2	4.4	Φ=0.4m
		2	309	3971	10	9.6	4.4	
		3	309	3935	6	9.3	4.4	
	平均值		343	3912	8	9.4	4.4	
废气处理设施出口	11-09	1	130	3515	8.3	8.4	4.6	H=15m Φ=0.4m
		2	98	3823	9.7	9.2	4.6	
		3	98	3831	5.8	9.1	4.6	
	平均值		109	3723	7.9	8.9	4.6	
处理效率			68.2%					
废气处理设施进口	11-10	1	412	3901	5	9.2	4.2	Φ=0.4m
		2	412	3766	11	9.1	4.2	
		3	309	3891	7	9.2	4.2	
	平均值		378	3853	8	9.2	4.2	
废气处理设施出口	11-10	1	98	3768	5.2	8.9	4.4	H=15m Φ=0.4m
		2	73	3668	10.6	8.8	4.4	
		3	130	3686	6.3	8.7	4.1	
	平均值		100	3707	7.4	8.8	4.3	
处理效率			73.5%					
备注			1.本项目执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表 2 标准要求(臭气浓度≤2000 (无量纲))； 2.设计生产负荷：15000m <sup>3</sup> /d，实际生产负荷：8000m <sup>3</sup> /d，负荷率为 53%； 3.废气处理设施：生物滤池除臭。					

## 9.1.2 厂界废气监测结果

表 9-3 无组织废气采样期间气象条件一览表

时间	气象条件					
	气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云	
2021-11-09	14:51	9.2	101.4	W	1.4	3/5
	16:27	7.6	101.7	W	1.2	3/5
	18:01	6.1	101.8	W	1.2	3/5
2021-11-10	11:28	10.1	101.3	W	1.3	1/5
	13:03	10.9	101.3	W	1.3	1/5
	14:37	11.6	101.2	W	1.4	3/5

表 9-4 厂界无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测点位	氨检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-11-09	1#	0.04	0.03	0.04	0.04	1.5
	2#	0.04	0.05	0.05	0.05	1.5
	3#	0.05	0.06	0.06	0.06	1.5
	4#	0.05	0.06	0.06	0.06	1.5
2021-11-10	1#	0.04	0.04	0.04	0.04	1.5
	2#	0.04	0.05	0.05	0.05	1.5
	3#	0.05	0.05	0.05	0.05	1.5
	4#	0.06	0.06	0.05	0.06	1.5
采样日期	检测点位	硫化氢检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				执行标准 (mg/m <sup>3</sup> )
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-11-09	1#	0.003	0.002	0.002	0.003	0.06
	2#	0.004	0.004	0.005	0.005	0.06
	3#	0.006	0.004	0.005	0.006	0.06

	4#	0.004	0.007	0.006	0.007	0.06
2021-11-10	1#	0.003	0.003	0.004	0.004	0.06
	2#	0.006	0.008	0.006	0.008	0.06
	3#	0.004	0.005	0.006	0.006	0.06
	4#	0.005	0.004	0.007	0.007	0.06
采样日期	检测点位	臭气浓度检测结果（无量纲）				执行标准 （无量纲）
		第一次	第二次	第三次	最大值	
2021-11-09	1#	<10	11	<10	11	20
	2#	15	14	13	15	20
	3#	16	15	16	16	20
	4#	13	14	12	14	20
2021-11-10	1#	<10	<10	11	11	20
	2#	14	15	16	16	20
	3#	15	16	15	16	20
	4#	13	13	14	14	20

### 9.1.3 废水检测结果

表 9-5 废水检测数据一览表

采样日期	采样点位	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	检测项目	检测结果						
			采样时间	pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)
2021-11-09	污水站进水口	8000	1	7.3	140	26	5.52	1.16	30.7	16.8
			2	7.3	106	27	5.04	1.15	31.9	17.8
			3	7.4	91	24	6.60	1.44	31.0	16.3
			4	7.3	96	29	5.60	1.21	30.7	15.3
			平均值	——	108	27	5.69	1.24	31.1	16.6

采样日期	采样点位	废水量 (m <sup>3</sup> /d)	检测项目	检测结果						
			采样时间	pH(无量纲)	COD <sub>Cr</sub> (mg/L)	SS (mg/L)	氨氮 (mg/L)	总磷 (mg/L)	总氮 (mg/L)	BOD <sub>5</sub> (mg/L)
2021-11-09	污水站出水口	8000	1	7.4	15	8	0.341	0.27	14.5	3.3
			2	7.5	14	9	0.374	0.26	13.7	3.8
			3	7.3	16	10	0.358	0.25	14.3	3.5
			4	7.4	19	8	0.496	0.30	12.8	3.6
			平均值	—	16	9	0.392	0.27	13.8	3.6
处理效率 (%)				—	95.2	66.7	93.1	78.2	55.6	78.3
2021-11-10	污水站进水口	8000	1	7.4	196	26	8.82	1.08	44.5	16.2
			2	7.4	165	27	7.46	1.10	40.9	15.9
			3	7.3	131	30	8.04	1.05	42.5	14.9
			4	7.3	110	26	5.65	1.07	41.1	15.4
			平均值	—	151	27	7.49	1.08	42.3	15.6
2021-11-10	污水站出水口	8000	1	7.5	16	9	0.413	0.41	14.3	3.2
			2	7.4	15	6	0.347	0.39	13.4	3.3
			3	7.4	18	7	0.440	0.17	13.7	3.4
			4	7.6	20	8	0.384	0.27	14.2	3.6
			平均值	—	17	8	0.396	0.31	13.9	3.4
处理效率 (%)				—	88.7	70.4	94.7	71.3	67.1	78.2
备注				执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级A标准(pH=6~9(无量纲), COD <sub>Cr</sub> ≤50mg/L, SS≤10mg/L, 氨氮≤5mg/L, 总磷≤0.5mg/L, 总氮≤15mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L)。						



### 9.1.4 地下水检测结果

表 9-6 地下水检测结果表

序号	检测时间	2021-11-10	标准限值
	检测项目	点位名称 厂区地下水井	
1	pH (无量纲)	6.9	6.5~8.5
2	总硬度 (mg/L)	548	450
3	耗氧量 (mg/L)	1.9	3.0
4	氨氮 (mg/L)	0.222	0.50
5	硝酸盐氮 (mg/L)	3.23	20.0
6	亚硝酸盐氮 (mg/L)	0.011	1.0
7	氟化物 (mg/L)	0.394	1.0
8	挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.002
9	氰化物 (mg/L)	<0.002	0.05
10	硫酸盐 (mg/L)	93.4	250
11	氯化物 (mg/L)	115	250
12	硫化物 (mg/L)	<0.005	0.02
13	铁 (mg/L)	0.08	0.3
14	锰 (mg/L)	0.06	0.10
15	锌 (mg/L)	<0.05	1.0
16	铜 (mg/L)	<0.05	1.0
17	汞 (μg/L)	<0.1	1
18	砷 (μg/L)	<1.0	10
19	铅 (μg/L)	<2.5	10
20	镉 (μg/L)	<0.5	5

序号	检测时间	2021-11-10	标准限值
	检测项目	厂区地下水井	
21	六价铬 (mg/L)	<0.004	0.05
22	总大肠菌群 (MPN/100mL)	<2	3

### 9.1.5 环境空气检测结果

环境空气采样期间气象条件见表 9-7，检测结果见表 9-8。

表 9-7 采样期间气象条件一览表

气象条件		气温 (°C)	气压 (kPa)	风向	风速 (m/s)	低云/总云
2021-11-08	14:06	6.8	101.7	W	1.9	3/5
	20:05	3.1	102.1	W	1.6	---
2021-11-09	02:05	0.8	102.3	W	1.3	---
	08:05	4.7	102.0	W	1.2	1/5
	14:05	8.7	101.5	W	1.4	3/5
	20:05	5.9	101.6	W	1.1	---
2021-11-10	02:04	0.4	102.3	W	1.3	---
	08:07	5.1	102.0	W	1.3	3/5

表 9-8 环境空气检测结果一览表

采样日期	采样时间	SO <sub>2</sub> (µg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (µg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08	14:00~15:00	21	22	500
	20:00~21:00	25	24	500
2021-11-09	02:00~03:00	28	30	500
	08:00~09:00	20	19	500
2021-11-08 14:00~2021-11-09 14:00 (日均值)		23	21	150
2021-11-09	14:00~15:00	21	19	500
	20:00~21:00	23	29	500

2021-11-10	02:00~03:00	27	23	500
	08:00~09:00	19	21	500
2021-11-09 14:20~2021-11-10 14:20 (日均值)		22	23	150
采样日期	采样时间	NO <sub>2</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08	14:00~15:00	37	35	200
	20:00~21:00	38	36	200
2021-11-09	02:00~03:00	40	33	200
	08:00~09:00	42	35	200
2021-11-08 14:00~2021-11-09 14:00 (日均值)		40	35	80
2021-11-09	14:00~15:00	36	34	200
	20:00~21:00	40	35	200
2021-11-10	02:00~03:00	42	37	200
	08:00~09:00	40	34	200
2021-11-09 14:20~2021-11-10 14:20 (日均值)		39	36	80
采样日期	采样时间	PM <sub>10</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08 14:00~2021-11-09 14:00 (日均值)		39	52	150
2021-11-09 14:20~2021-11-10 14:20 (日均值)		43	71	150
采样日期	采样时间	PM <sub>2.5</sub> (μg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08 14:00~2021-11-09 14:00 (日均值)		28	29	75
2021-11-09 14:20~2021-11-10 14:20 (日均值)		32	37	75
采样日期	采样时间	TSP (μg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (μg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08 14:00~2021-11-09 14:00 (日均值)		75	90	300
2021-11-09 14:20~2021-11-10 14:20 (日均值)		99	113	300

采样日期	采样时间	氨 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08	14:00~15:00	0.04	0.03	0.2
	20:00~21:00	0.03	0.03	0.2
2021-11-09	02:00~03:00	0.04	0.04	0.2
	08:00~09:00	0.04	0.04	0.2
	14:00~15:00	0.04	0.03	0.2
	20:00~21:00	0.04	0.04	0.2
2021-11-10	02:00~03:00	0.03	0.03	0.2
	08:00~09:00	0.04	0.04	0.2
采样日期	采样时间	硫化氢 (mg/m <sup>3</sup> )		标准限值 (mg/m <sup>3</sup> )
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08	14:00~15:00	0.001	<0.001	0.01
	20:00~21:00	0.001	0.001	0.01
2021-11-09	02:00~03:00	<0.001	<0.001	0.01
	08:00~09:00	0.001	0.001	0.01
	14:00~15:00	<0.001	0.001	0.01
	20:00~21:00	0.001	<0.001	0.01
2021-11-10	02:00~03:00	<0.001	<0.001	0.01
	08:00~09:00	<0.001	<0.001	0.01
采样日期	采样时间	臭气浓度 (无量纲)		标准限值(无量纲)
		大官庄村	杨屯村	
2021-11-08	14:00	11	12	20
	20:00	<10	<10	20
2021-11-09	02:00	<10	12	20
	08:00	12	11	20
	14:00	<10	<10	20

	20:00	11	12	20
2021-11-10	02:00	13	<10	20
	08:00	<10	11	20

### 9.1.6 噪声监测结果

表 9-9 厂界噪声检测结果一览表

检测项目	检测日期	检测点位 (dB(A))				执行标准值
		1#东厂界	2#南厂界	3#西厂界	4#北厂界	
厂界噪声 (昼间)	2021-11-08	47.6	46.3	52.5	49.7	60
	2021-11-09	42.2	46.9	49.8	49.4	
厂界噪声 (夜间)	2021-11-08	40.3	45.4	46.4	49.5	50
	2021-11-09	40.1	46.4	48.2	46.6	

### 9.1.7 环保设施处理效率检测结果

表 9-10 废气环保设施处理效率检测结果一览表

工段	环保设备	污染物	处理效率 (%)	
			2021-11-09	2021-11-10
粗格栅、细格栅、提升泵站	生物滤池除臭	氨	71.4	73.3
		硫化氢	75.0	72.7
		臭气浓度	68.2	73.5

表 9-11 废水环保设施处理效率检测结果一览表

工段	环保设备	污染物	处理效率 (%)	
			2021-11-09	2021-11-10
废水排放口	污水处理站	CODCr	95.2	88.7
		SS	66.7	70.4
		氨氮	93.1	94.7
		总磷	78.2	71.3

工段	环保设备	污染物	处理效率 (%)	
			2021-11-09	2021-11-10
		总氮	55.6	67.1
		BOD <sub>5</sub>	78.3	78.2

## 9.2 监测结果分析

### 9.2.1 有组织废气监测结果分析

连续两天的检测结果表明：

粗格栅、细格栅、提升泵站废气处理设施进口处废气量最大值为 3967Nm<sup>3</sup>/h，项目年运行 8760h，废气量为 3475.1 万 m<sup>3</sup>/a，废气中氨、硫化氢、臭气浓度产生浓度最大值分别为 4.09mg/m<sup>3</sup>、0.33mg/m<sup>3</sup>、412（无量纲），氨、硫化氢产生速率最大值分别为 0.016kg/h、0.0013kg/h。

废气处理设施出口处废气量最大值为 3768Nm<sup>3</sup>/h，项目年运行 8760h，废气量为 3300.8 万 m<sup>3</sup>/a，废气中氨、硫化氢、臭气浓度排放浓度最大值分别为 1.30mg/m<sup>3</sup>、0.10mg/m<sup>3</sup>、130（无量纲），氨、硫化氢排放速率最大值分别为 0.005kg/h、0.0004kg/h。

外排废气中氨、硫化氢排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（氨排放速率≤4.9kg/h，硫化氢排放速率≤0.33kg/h，臭气浓度≤2000（无量纲））。

### 9.2.2 无组织废气监测结果分析

2021 年 11 月 09 日~10 月 08 日两天的检测结果表明，本项目厂界无组织氨、硫化氢、臭气浓度最大值分别为 0.06mg/m<sup>3</sup>、0.008mg/m<sup>3</sup>、16（无量纲），满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准要求（氨≤1.5mg/m<sup>3</sup>，硫化氢≤0.06mg/m<sup>3</sup>，臭气浓度≤20（无量纲））。

### 9.2.3 废水监测结果分析

2021 年 11 月 09 日~10 月 08 日两天的检测结果表明，污水处理站进口处，pH 值为 7.3~7.4（无量纲），COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、总氮、BOD<sub>5</sub> 两日均值浓度最大值分别为 151mg/L、27mg/L、7.49mg/L、1.24mg/L、42.3mg/L、16.6mg/L。

污水处理站出口处，pH 值为 7.3~7.6（无量纲），COD<sub>Cr</sub>、SS、氨氮、总磷、

总氮、BOD<sub>5</sub>两日均值浓度最大值分别为 17mg/L、9mg/L、0.396mg/L、0.31mg/L、13.9mg/L、3.6mg/L

检测结果表明，污水处理站出口处废水中污染物排放浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准（pH=6~9（无量纲），COD<sub>Cr</sub>≤50mg/L，SS≤10mg/L，氨氮≤5mg/L，总磷≤0.5mg/L，总氮≤15mg/L，BOD<sub>5</sub>≤10mg/L）。

#### 9.2.4 地下水监测结果分析

表 9-6 监测结果表明，厂区地下水除总硬度外，其他各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。总硬度浓度较高可能与地质条件有关。

#### 9.2.5 环境空气监测结果分析

表 9-9 监测结果表明，大官庄村、杨屯村环境空气各项指标中 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 “新扩改建”要求；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

#### 9.2.6 噪声监测结果分析

验收监测期间，郟城县李庄污水处理厂厂界昼间噪声值在 42.2-52.5dB(A)之间，夜间噪声值 40.1-49.5dB(A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准（昼间≤60dB(A)，夜间≤50dB(A)）。

### 9.3 污染物总量控制核算

本项目 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放量分别控制在 547.5t/a、62.9t/a 以内。

依据本次验收监测工况条件下的连续两日外排废水中污染物连续两日排放浓度均值最大值及一期工程废水设计处理能力，核算污染物排放总量。

废水中污染物排放量核算结果见表 9-12。

表 9-12 本项目废水中污染物排放量核算表

污染物	监测对象	连续两日排放浓度均值最大值 mg/L	一期工程废水设计处理能力 m <sup>3</sup> /a	核算总量 t/a
COD <sub>Cr</sub>	厂区废水总排口	17	5475000	93.1



	合计			<b>93.1</b>
	总量控制要求			<b>547.5</b>
氨氮	厂区废水总排口	0.396	5475000	2.17
	合计			<b>2.17</b>
	总量控制要求			<b>62.9</b>

本项目一期工程外排废水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量分别为 93.1t/a、2.17t/a，满足总量控制要求总量控制要求（COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量必须分别控制在 547.5t/a、62.9t/a 以内）。

## 10 验收监测结论及建议

### 10.1 验收主要结论

#### 10.1.1 废气

本项目废气主要包括污水处理过程中散发出来的恶臭类气体，产生恶臭气体的环节较多，主要为粗、细格栅间、提升泵间、厌氧池、贮泥池、污泥脱水间等。

##### (1) 有组织废气

本项目粗、细格栅、提升泵站置于设备间，安装风管，废气通过风管送至 1 套生物滤池除臭装置（1#）处理后，经 1 根 15 米高排气筒（1#）排放。

本项目贮泥池加盖密封，污泥脱水机房上方设置抽风罩，抽风罩与抽风管连通，污泥贮存池与污泥脱水机房产生废气经风管送至 1 套生产滤池除臭装置（2#）处理后，通过 1 根 15m 高排气筒（2#）排放。

表 10-1 粗、细格栅、提升泵站（1#）废气检测结果

污染物	废气处理设施进口		废气处理设施出口		废气量 (万 m <sup>3</sup> /a)
	产生浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	产生速率 (kg/h)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	排放速率 (kg/h)	
氨	4.09	0.016	1.30	0.005	3300.8
硫化氢	0.33	0.0013	0.10	0.0004	
臭气浓度	412 (无量纲)	/	130 (无量纲)	/	
备注	1、外排废气中氨、硫化氢排放速率及臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 标准要求（氨排放速率≤4.9kg/h，硫化氢排放速率≤0.33kg/h，臭气浓度≤2000（无量纲））； 2、本项目运行至今尚未产生污泥，污泥贮存池与污泥脱水机房无废气产生，污泥贮存池与污泥脱水机房配套的废气排气筒未做检测。				

##### (2) 无组织废气

本项目无组织废气主要包括污水处理、污泥处理过程中散发的未经收集的恶臭气体。通过采取以下措施减少无组织恶臭气体对周围环境的影响。

①加强绿化。由于污水处理厂不可避免的有臭气产生，因此绿化工程对改善污水处理厂的环境质量是十分重要的。厂区绿化以完全消灭裸露地面为原则，广植花草树木。厂内道路两边种植乔灌木等，厂界边缘地带种植杨、槐等高大树种以及灌木、草种，形成多层防护林带，以降低恶臭污染的影响程度。

②加强恶臭污染源管理。在污泥处理的污泥贮存、污泥脱水和污泥堆存工艺过程中，易产生恶臭气体。减少恶臭气体产生的主要办法是在污水处理运行操作中加强管理，污泥脱水后要及时清运，减少污泥堆存。

③合理布局。生产区和办公区之间设置防护林带，以减小恶臭对办公区的影响。

④做好用地规划。根据确定的卫生防护距离，协助有关部门对该范围内明确规定禁止在该范围内新建居民区、学校、医疗机构等敏感设施。

⑤安全管理。技改项目正常运行后，对职工要进行事故处置培训；对设定的各种监控仪器要定期维护，使其正常运行，起到对恶臭的监测和控制作用。人员进入泵房时，要注意房内通风，以免过量沉积的硫化氢、氨对人体造成伤害。

表 10-2 厂界无组织废气检测结果分析一览表

检测项目	最大值	标准限值
氨	0.06	1.5
硫化氢	0.008	0.06
臭气浓度	16（无量纲）	20（无量纲）
备注	厂界无组织污染物浓度满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 4 中二级标准要求（氨 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ ，硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，臭气浓度 $\leq 20$ （无量纲））。	

### 10.1.2 废水

本项目污水处理厂主要处理李庄镇规划范围内的生产生活污水及镇区范围内的其他废水，本项目自身产生的废水主要是职工生活污水。

本项目职工定员 10 人，均不住宿，年工作 365 天，项目生活污水产生量约  $146\text{m}^3/\text{a}$ （ $0.4\text{m}^3/\text{d}$ ），全部进入污水处理系统处理后达标排放。

郟城县李庄污水处理厂一期主体工程采用“ $\text{A}^2/\text{O}$ +絮凝沉淀、纤维过滤深度处理+消毒”，现拥有  $1.5\text{万 m}^3/\text{d}$  的废水处理规模，经处理后废水排入新白马河。

表 10-3 废水检测结果分析一览表

污染物	单位	检测结果		标准限值
		污水站进口处	污水站出口处	
pH	无量纲	7.3~7.4（无量纲）	7.3~7.6（无量纲）	6~9

污染物	单位	检测结果		标准限值
		污水站进口处	污水站出口处	
COD <sub>Cr</sub>	mg/L	151	17	50
SS	mg/L	27	9	10
氨氮	mg/L	7.49	0.396	5
总磷	mg/L	1.24	0.31	0.5
总氮	mg/L	42.3	13.9	15
BOD <sub>5</sub>	mg/L	16.6	3.6	10
备注	外排废水中污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)一级 A 标准 (pH=6~9(无量纲), COD <sub>Cr</sub> ≤50mg/L, SS≤10mg/L, 氨氮≤5mg/L, 总磷≤0.5mg/L, 总氮≤15mg/L, BOD <sub>5</sub> ≤10mg/L)。			

### 10.1.3 噪声

本项目噪声主要来自各种泵类、风机、空压机、污泥脱水设备等设备运转产生的噪声。

采取以下措施：

(1) 选用超低噪声、运行振动小的设备，并在一些必要的设备上（如风机）加装消音器。

(2) 风机和各种泵在基础上采取隔声、减振、隔振措施，风机进出管路采用柔性连接，以改善气体输送时流场状况，以减少空气动力噪声。

(3) 风机房门窗采取隔声、吸声等措施。

(4) 设备用房内部墙面、门窗均采取隔声、吸声等措施。

(5) 在厂区总体布置中统筹规划、合理布局、注重防噪声间距。在厂区、厂前区及厂界围墙内外设置绿化带，进一步降低企业噪声对周围环境的影响。

验收监测期间，郟城县李庄污水处理厂厂界昼间噪声值在 42.2-52.5dB(A)之间，夜间噪声值 40.1-49.5dB(A)之间，昼夜厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准 (昼间 ≤ 60dB(A)，夜间 ≤ 50dB(A))。

### 10.1.4 固体废物

本项目固废主要为污水处理系统排放的栅渣、沉砂、污泥及生活垃圾等。

表 10-4 固废产生、处置情况一览表

序号	名称	产污环节	排放量 (t/a)	性质	处置方式
1	栅渣 (含水60%)	粗、细格栅	283.5	一般固废	由市政部门统一处理。
2	沉砂 (含水60%)	沉砂池	164.5	一般固废	由市政部门统一处理。
3	污泥 (含水80%)	污泥脱水 车间	尚未产生	一般固废	一期工程运行至今尚未产生,待产生后送郟城县污泥处置中心处理。
4	生活垃圾	职工生活	1.8	/	送郟城县生活垃圾处理场统一处理。

本项目工业固体废弃物产生总量为 448t/a，固体废弃物产生总量为 449.8t/a。固体废物均得到有效处理，一般固体废弃物满足《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB18599-2020）标准要求。

#### 10.1.5 地下水

监测结果表明，厂区地下水除总硬度外，其他各检测指标均满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类水质标准要求。总硬度浓度较高可能与地质条件有关。

#### 10.1.6 环境空气

监测结果表明，大官庄村、杨屯村环境空气各项指标中 TSP、PM<sub>10</sub>、PM<sub>2.5</sub>、SO<sub>2</sub>、NO<sub>2</sub> 浓度满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1“新扩改建”要求；氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ2.2-2018）中附录 D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求。

#### 10.1.7 污染物总量核算

本项目一期工程外排废水中 COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量分别为 93.1t/a、2.17t/a，满足总量控制要求（COD<sub>Cr</sub>、氨氮排放总量必须分别控制在 547.5t/a、62.9t/a 以内）。

#### 10.1.8 结论

综上所述，项目已基本按环评及批复要求进行了环境保护设施建设，根据监测结果可满足相关环境排放标准要求，符合验收条件。

## 10.2 建议

- 1.建立先进的环保管理模式，完善管理机制，加强职工的安全生产和环保教育，增强环保和事故风险意识，做到节能、降耗、减污、增效。
- 2.完善环保管理制度，并定期对人员进行培训和演习
- 3.加强各项环保设施运行维护，确保各环保设施稳定运行。

## 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		郯城县李庄污水处理厂项目（一期）				项目代码				建设地点		郯城县李庄镇南、205国道东670m、大官庄村西		
	行业分类(分类管理名录)		N77 生态保护和环境治理业				建设性质		<input checked="" type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技术改造						
	设计生产能力		污水处理规模为3万m <sup>3</sup> /d,同时建设30.8km的污水收集管网工程				实际生产能力		一期工程污水处理规模为1.5万m <sup>3</sup> /d,同时建设30.8km的污水收集管网工程。		环评单位		山东省环境保护科学研究设计院		
	环评文件审批机关		临沂市环境保护局				审批文号		临环发[2014]148号		环评文件类型		环境影响报告书		
	开工日期		2016年				竣工日期		2020年04月		排污许可证申领时间		2020年04月15日		
	环保设施设计单位		中国市政工程东北设计研究总院、杭州楚天科技有限公司				环保设施施工单位		天元建设集团有限公司、杭州楚天科技有限公司		本工程排污许可证编号		91371322MA3C2U6635001V		
	验收单位						环保设施监测单位		山东君成环境检测有限公司		验收监测时工况		>75%		
	投资总概算(万元)		11814.85				环保投资总概算(万元)		11814.85		所占比例(%)		100		
	实际总投资(万元)		5003.64(一期工程)				实际环保投资(万元)		5003.64(一期工程)		所占比例(%)		100		
	废水治理(万元)		3883.64	废气治理(万元)	160	噪声治理(万元)	50	固体废物治理(万元)		100	绿化及生态(万元)		80	其他(万元)	730
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		8760小时			
运营单位			郯城首创水务有限公司			运营单位社会统一信用代码(或组织机构代码)			91371322MA3C2U6635			验收时间		/	
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					547.5	0.0	547.5			547.5			+547.5	
	化学需氧量			17	50	836.7	743.6	93.1			93.1			+93.1	
	氨氮			0.396	5	41.0	38.83	2.17			2.17			+2.17	
	石油类														
	废气							3300.8			3300.8			+3300.8	
	二氧化硫														
	烟尘														
	工业粉尘														
	氮氧化物														
	工业固体废物					0.0448	0.0448	0.0			0.0			0.0	
	与项目有关的其他特征污染物		氨	4.09		0.131	0.096	0.035			0.035			+0.035	
		硫化氢	0.33		0.011	0.008	0.003			0.003			+0.003		

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。



