

# 建设项目环保设施竣工 验收监测报告

(2017)环监(验)字第(B-012)号

项目名称：常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目(部分)

委托单位：常州市环保局

常州市环境监测中心

2017年6月

承担单位：常州市环境监测中心

主任：滕加泉

项目负责人：毛志瑛

方案编写：毛志瑛

一 审：韩 春

二 审：袁海勤

签 发：李艳萍

现场监测负责人：毛志瑛

参 加 单 位：常州市环境监测中心

参 加 人 员：邵小燕、谈锦清、陈克锋、章文斌、黎超等

常州市环境监测中心（负责单位）

电话：0519-86661397

传真：0519-86662225

邮编：213001

地址：常州市浦前张家村 149 号

# 目 录

1、前言 .....	- 1 -
2、验收监测依据 .....	- 2 -
3、建设项目工程概况 .....	- 3 -
3.1 项目基本情况 .....	- 3 -
3.2 生产工艺简介（依据环评和变动报告） .....	- 11 -
3.2.1 污水处理工艺流程简述: .....	- 11 -
3.2.2 污泥处理工艺流程简述: .....	- 12 -
3.3 污染物的排放及防治措施 .....	- 13 -
3.3.1 污水的排放及防治措施 .....	- 13 -
3.3.2 废气的排放及防治措施 .....	- 13 -
3.3.3 噪声防治措施 .....	- 14 -
3.3.4 固废防治措施 .....	- 14 -
3.4 项目建设中的变动情况 .....	- 14 -
4. 环境影响评价结论及其环评批复 .....	- 17 -
4.1 环境影响评价结论 .....	- 17 -
4.2 环评批复意见 .....	- 17 -
5 验收监测执行标准 .....	- 18 -
5.1 污水 .....	- 18 -
5.2 废气 .....	- 19 -
5.3 噪声 .....	- 19 -
5.4 固体废物 .....	- 20 -
5.5 总量控制指标 .....	- 20 -
6 验收监测的内容 .....	- 20 -
6.1 验收监测工况 .....	- 20 -
6.2 废气验收监测 .....	- 21 -
6.2.1 废气监测内容 .....	- 21 -

6.2.2 废气监测结果与评价.....	- 21 -
6.3 污水验收监测.....	- 26 -
6.3.1 污水验收监测内容.....	- 26 -
6.3.2 污水监测结果与评价.....	- 26 -
6.4 噪声验收监测.....	- 31 -
6.4.1 噪声监测内容.....	- 31 -
6.4.2 噪声监测结果评价.....	- 31 -
7、验收监测数据的质量控制和质量保证.....	- 32 -
8、环境管理检查.....	- 34 -
9、污染物排放总量及控制情况.....	- 40 -
10、结论和建议.....	- 41 -
10.1 结论.....	- 41 -
10.2 存在问题及建议.....	- 45 -
附件 1 常州市环境保护局对该项目环评报告书的批复;	
附件 2 该项目环评报告书的结论;	
附件 3 固废处置合同;	
附件 4 监测点位示意图;	
附件 5 厂方提供的相关资料;	
附件 6 废水污染源自动监测设备比对报告;	
附件 7 企业应急预案备案表	
附件 8 验收报告编制人员资质证书	
附件 9 项目变动报告	

## 1、前言

常州市戚墅堰污水处理厂为常州市排水公司下属单位，位于戚墅堰区梅港河以东区域，主要收集和处理常州市区东部区域的生活污水和部分工业废水。该厂始建于2001年，一期工程污水处理规模为2.5万吨/日，于2004年投运，2008年进行了二期工程扩建（扩建2.5万吨/日）和提标改造，目前总规模为5万吨/日，实际处理水量约4.8万吨/日。随着我市东部区域快速发展，市政管网逐步完善，且根据全市污水统一调配需要，特别是同安等污水泵站压力管转向后，近年来接入戚墅堰污水厂的污水量持续增加，使得戚墅堰污水处理厂现有处理能力已不能满足发展的需要。

为更好的治理我市生活面源污染，逐步改善入太湖河流水质现状，常州市排水公司决定对戚墅堰污水处理厂扩建，在现有厂区内预留场地建设三期工程，并积极申办了相关手续，2013年8月26日获得《常州市发展和改革委员会关于常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目建议书的批复》（常发改[2013]285号），扩建规模为新增污水处理能力4.5万吨/日。

常州市排水公司于2013年8月委托江苏常环环境科技有限公司编制了《常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目环境影响报告书》，同年12月3日获得常州市环境保护局对该报告书的批复意见（常环服[2013]54号）。该项目在建设过程中存在变动，需编制《建设项目变动环境影响分析》。2017年4月，常州龙环环境科技有限公司编制了《常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目变动环境影响分析》。在此基础上，常州市环境监测中心的专业人员于2017年4月12日实地踏勘了该公司已建项目的运转情况和污染处理设施运行及排放情况，编制“常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目（部分）”环保设施竣

工验收监测方案。

2017年5月22日-24日，常州市环境监测中心对该项目进行了现场验收监测。经对验收监测结果统计分析，结合现场环保管理检查，在资料调研及环保管理检查的基础上，编制了本项目竣工验收监测报告。

## 2、验收监测依据

- (1)《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第253号令）；
- (2)《建设项目竣工环境保护验收管理办法》（国家环保总局第13号令，2001年12月）；
- (3)《江苏省排污口设置及规范化整治管理办法》（江苏省环境保护局，苏环管[97]122号）；
- (4)《江苏省排放污染物总量控制暂行规定》（省政府[1993]第38号令）；
- (5)《常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目环境影响报告书》（江苏常环环境科技有限公司，2013年11月）；
- (6)《常州市环保局对常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目环境影响报告书的批复》（常环服[2013]54号，常州市环境保护局，2013年12月）；
- (7)《常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目变动环境影响分析》（江苏龙环环境科技有限公司，2017年4月）。
- (8)《常州市环保局对常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目验收监测方案》（常州市环境监测中心，2017年4月）。

### 3、建设项目工程概况

#### 3.1 项目基本情况

常州市戚墅堰污水处理厂为常州市排水公司下属单位，位于戚墅堰区梅港河以东区域，主要收集和处理常州市区东部区域的生活污水和部分工业废水。该企业现有处理总规模为 5 万吨/日，实际处理水量约 4.8 万吨/日。随着我市东部区域快速发展，市政管网逐步完善，且根据全市污水统一调配需要，特别是同安等污水泵站压力管转向后，近年来接入戚墅堰污水厂的污水量持续增加，使得戚墅堰污水处理厂现有处理能力已不能满足发展的需要。

该项目拟投资 2.4 亿元，实际已投资 1.98 亿元，在现有厂区内预留场地建设三期工程，扩建规模为新增污水处理能力 4.5 万吨/日。并进行管网建设。该项目于 2014 年 10 月开工建设，厂内扩建工程已经完成，建设管网长度 30.6 公里还未完成，还有部分辅助设备没有全部到位。项目配套的环保设施由常州市政工程设计研究院有限公司设计，由常州市市政工程有限公司建设，该项目所需的生产设备和配套的环保设施已正常运转，日生产负荷达到设计能力的 75%以上，满足项目的环保竣工验收的要求。

全厂共有 27 人，三期项目新增了 2 名技术人员，实行四班三运转，全年运转 365 天。

验收项目具体工程建设情况见表 3-1；

表 3-1 具体工程建设情况表

序号	项目	执行情况
1	环评	项目环评由江苏常环环境科技有限公司编制，在 2013 年 11 月完成； 项目变动影响分析由江苏龙环环境科技有限公司编制，在 2017 年 4 月完成。

2	环评批复	2013年12月常州市环保局对该项目的环评作了批复。
3	验收项目建设规模	建成新增污水处理能力4.5万吨/日的处理规模，污水收集系统工程尚未完成。实际已投资1.98亿元。
4	验收项目动工时间	2015年1月
5	现场勘查后工程实际建设情况	验收项目的新增污水处理能力4.5万吨/日的处理装置和配套设施全部建成，并可以正常运转。

该项目主要建设内容为：

(1)污水收集系统工程：

管网：本项目需要实施的主收集干管及支管系统为①晋陵南路管道②丽华路污水管道③凤凰新城片区管道④戚墅堰经济开发区管道⑤戚墅堰区河道整治污水截流系统⑥支管系统。本次工程需建设管网长度总计30.6km。

泵站：本项目泵站改建内容见下表。

表 3-2 泵站改造一览表

序号	泵站名称	近期规模	改建内容
1	朝阳泵站	2万吨/日	迁建（具体见附图）
2	小王家村泵站	2.0万吨/日	迁建，增设除臭装置（具体见附图）
3	同安泵站	/	改造出水管，增设除臭装置
4	五一路泵站	/	增设除臭装置
5	东南泵站	/	增设除臭装置
6	吊庄泵站	/	增设除臭装置
7	工房南区泵站	/	增设除臭装置
8	河苑泵站	/	增设除臭装置
9	花溪泵站	/	增设除臭装置

表 3-3 收集系统工程量表（单位：米）

管材	管径(毫米)	数量(米/座)	备注
<b>污水收集管网系统</b>			
钢筋混凝土管	d800	2200	
	d1000	1200	
球墨铸铁管	DN400	8500	
	DN500	8500	
	DN600	8500	

污水截流管网系统			
球墨铸铁管	DN400	9500	
管道合计		38300	
污水泵站			
污水泵站		3	改建
泵站除臭改造		8	

## (2) 污水处理厂内工程

新增 4.5 万吨/日污水处理工程。

因污水收集系统工程建设还在进行中，本次验收是对该项目污水处理厂内工程部分环保设施的竣工验收。

验收项目主要设备一览表见表 3-4。

表 3-4 该项目主要设备和设施一览表（依据厂方提供）

构筑物	设备名称	规格型号	单位	台数	功率 kw	实际配备
粗格栅	回转式机械格栅	B=1.5m	台	1		与环评一致
进水泵房	进水泵	Q=907m <sup>3</sup> /h, H=12m	台	5	45	5 台 Q=1166 m <sup>3</sup> /h, 功率为 65kW
细格栅	网板式阶梯格栅除污机	网孔直径: d=3mm, 倾角 75°	台	2	4kW	与环评一致
	清洗水泵		台	2	7.5kw	与环评一致
曝气沉砂池	桥式移动吸砂机		座	1	行走功率 1.5KW 配套功率 6 kW	与环评一致
	螺旋式砂水分离器	总沉砂量 3.5 吨/日	台	1	电机功率 0.37kW	与环评一致
微孔曝气沟	内回流泵	Q=938m <sup>3</sup> /hr, H=2m。	台	8		与环评一致
	外回流泵	Q = 469m <sup>3</sup> /h, H = 3.5 m	台	6	11kw	与环评一致
	推流器		台	18	6.5 kw	与环评一致
	搅拌机		台	4	2.5 kw	与环评一致
	搅拌机		台	6	4.5 kw	与环评一致
鼓风机房	磁悬浮离心鼓	Q = 120m <sup>3</sup> 空气/min, 升压 P = 79Kpa	台	3	190Kw	与环评一致

	风机					
碳源投加池	计量泵	Q=0~100L/h , H=3bar, 自吸高度 大于 3.0m。	台	3		4 台 , Q=0-200L/h , H=30m , 自吸高度大于 3 米
二沉池	中心传动吸泥机	40m	台	2		与环评一致
二次提升泵房	潜污泵	Q=610m <sup>3</sup> /h, H=6.5m	台	5	18.5kW	4 台, Q=903m <sup>3</sup> /h, H=7.8m, N=37.5KW 台数少了一 台, 但实际提升量高了
加砂沉淀池	快速搅拌机		台	2	7.5kw	与环评一致
	低速搅拌机		台	2	11kw	与环评一致
	刮泥机		台	2	5.5kw	与环评一致
	储罐		台	2	D=3.5m , H=5.6m	与环评一致
	米顿罗隔膜计量泵		台	8	Q=1200L/h , H=30m , P=0.75KW	与环评一致
	米顿罗隔膜计量泵		台	2	Q=500 L/h , H=20m P=0.37KW	与环评一致
	螺杆加药泵		台	3	Q=1800 L/h , H=20m	与环评一致
	空压机		台	2	P=1.5KW	与环评一致
	微砂循环泵		台	6	Q=80m <sup>3</sup> /h H=17m P=11KW	与环评一致
反冲洗沉淀池	排水泵	Q=341m <sup>3</sup> /h, H=5.05m	台	1	11kW	与环评一致
	排泥泵	Q=100m <sup>3</sup> /h, H=8m	台	2	4kW	与环评一致
加药间	隔膜计量泵		台	1		3 台
	药剂输送泵		台	2		与环评一致
二氧化氯消毒	二氧化氯发生器	10kg/h	台	4		5 台 比环评多一台, 备用
雨水泵房	潜水轴流泵	流量 0.5m <sup>3</sup> /s, 扬程 3.5m	台	2	30KW	3 台流量 900 m <sup>3</sup> /h, 扬程 4.5m, 功率 22kw
	水利机械格栅		台	1	设备宽 2 米, 格栅间隙 40mm	与环评一致
除磷	潜污泵	Q = 100 m <sup>3</sup> /h ,	台	2	5.5kw	Q=130m <sup>3</sup> /h H=9.6m

池		H=10.5m				N=6.5KW
	潜水搅拌机		台	1	3kw	与环评一致
污泥浓缩池	中心传动浓缩机		台	1		与环评一致
	排泥泵		台	1	Q=120m <sup>3</sup> /h H=5.5m N=3.5KW	1台与环评一致
脱水机	污泥切割机		台	2	Q=30-60m <sup>3</sup> /h N=3kw	与环评一致
	污泥进料泵		台	2	Q=25-50m <sup>3</sup> /h r N=11kw	与环评一致
	离心脱水机	3台, 2用1备, Q=50m <sup>3</sup> /hr	台	2	55kw	处理能力满足需求
	污泥螺杆泵	Q=12m <sup>3</sup> /h 输出压力 16-20bar N=22kw	台	2		与环评一致
	在线絮凝剂稀释装置	0-6000L/h	台	2		与环评一致
	加药螺杆泵	Q=1-2m <sup>3</sup> /h P=0.2MP N=1.5kw	台	2		与环评一致
	冲洗增压泵	Q=25m <sup>3</sup> /h H=30m N=3.7kw	台	2	Q=25m <sup>3</sup> /h H=30m N=3.7kw	与环评一致
除臭	1号系统	采用生物除臭: 除臭 风量 13038m <sup>3</sup> /h, 风 机 2台, 1用1备	台		10kw	引风、排风、送风风机各 1台, Q=30000m <sup>3</sup> /h; 离子新风系统设备 1套, Q=10000m <sup>3</sup> /h,
	2号系统	采用生物除臭: 除臭 风量 30000m <sup>3</sup> /h, 风 机 2台, 1用1备			37kw	
	3号系统	采用离子除臭+生物 除臭: 除臭风量 16222m <sup>3</sup> /h, 风机 2 台, 1用1备			30kw	生物滤床 NFBU-11000, 活 性炭吸附 NFAU-11000, 离 子新风系统设备 Q=20000m <sup>3</sup> /h, 排风送风风 机各一台

验收项目公用工程一览表见表 3-5。

表3-5公用及辅助工程主要建设内容表（依据厂方提供）

序号	项目	建设名称	设计能力及设计参数	备注	实际建设情况
----	----	------	-----------	----	--------

序号	项目	建设名称	设计能力及设计参数	备注	实际建设情况
一	厂内工程				
1	主体工程	粗格栅间	三期新配置一台回转式机械格栅 B=1.5m。	依托现有土建，新增设备	与环评一致
2		提升泵房	增设潜污泵 5 台，4 用 1 备，Q=907m <sup>3</sup> /h，H=12m，功率为 45kW。增加 4.5 万吨/日污水规模。	依托现有土建，新增设备	
3		调蓄池	尺寸为 35*28m，有效水深 4.2 米，调蓄容积 4116m <sup>3</sup> 。	新建	尺寸为 35.7*17m，有效水深 7 米，调蓄容积 4248m <sup>3</sup> 。
4		细格栅	细格栅共分两格。平面尺寸 8.5*8.8m，分 2 格。单格设计流量：Q <sub>max</sub> =2572m <sup>3</sup> /h；过栅流速：v=0.60m/s；网孔直径：d=3mm；栅前水深：h=0.7m。安装网板式阶梯格栅除污机 2 台，栅渠宽 3.5m，倾角 75°，配套功率为 4kW，自带清洗水泵 2 台，单台功率 7.5kw。	与曝气沉砂池合建	与环评一致
5		曝气沉砂池	平面尺寸 26.5*10.6m。分 2 格，单格设计流量：Q <sub>max</sub> = 2572m <sup>3</sup> /h；单格长度：25m 单格宽度：4m；有效水深：3.8m；有效容积：342m <sup>3</sup> ；停留时间：7.6min。设桥式移动吸砂机 1 座，行走功率 1.5KW，配套功率 6 kW，配 1 台螺旋式砂水分离器，电机功率 0.37kW。	本项目新建	改桥式移动吸砂机为链板式刮泥机，搅拌沉砂气提装置
6		生物反应池	2 座，增设预缺氧池。单座处理能力为 2.25 万吨/日，尺寸为 77.35m*41m，水深 5.5m，总停留时间为 16 小时。预缺氧、厌氧、缺氧、好氧三段停留时间为 2.2h，1.1h，4.5hr，8.2hr，停留时间比为 2: 1: 4: 1: 7.5。	本项目新建	与环评一致
7		污泥回流泵房	2 座。单座与生物反应池合建，单座土建规模和设备均按 2.25 万吨/日建成。单座内回流泵房混合液回流采用潜污泵，回流比 300%，配泵 4 台，3 用 1 备(库存备用)，单台 Q=938m <sup>3</sup> /hr，H=2m。单座外回流泵房合建于生化反应池旁，平面尺寸 2.5*2m，污泥回流比 100%，配潜水 3 台，2 用 1 备(库存备用)，单泵流量 Q = 469m <sup>3</sup> /h，H = 3.5m，功率 11kw。	本项目新建	与环评一致
8		碳源投加池	1 座，土建和设备均按 4.5 万吨/日。平面尺寸 7.2m*4m。设计量泵 3 台，2 用 1 备，单台 Q=0~100L/h，H=3bar，自吸高度大于 3.0m。	本项目新建	计量泵 4 台
9		二沉池	2 座，圆形，单座直径 40m。新建配水井 1 座 6*6m。单座设计流量：Q <sub>max</sub> = 1219m <sup>3</sup> /h；停留时间：HRT=3h；表面负荷：1.08m <sup>3</sup> /m <sup>2</sup> .h；出水堰堰上负荷：3.0L/m.s；有效水深：3.5m；	本项目新建	与环评一致

序号	项目	建设名称	设计能力及设计参数	备注	实际建设情况
			固体负荷: 242kg/(m <sup>2</sup> .d); 污泥回流比: 100%; 共配套设置中心传动吸泥机(40m) 2 台。		
10		二次提升泵房	本期工程新设潜污泵 5 台, 4 用 1 备, 单泵参数为: Q=610m <sup>3</sup> /h, H=6.5m, 功率为 18.5kW。	依托现有土建, 新增设备	与环评一致
11		加药间	本期新建溶液池 1 座, 3.5*3.5*1.3m, 有效容积 16m <sup>3</sup> , 设隔膜计量泵 1 台。	依托现有土建, 新增设备	与环评一致
12		加砂高速沉淀池	土建和设备均按 9.5 万吨/日设计, 总尺寸 30*26m。	本项目新建	与环评一致
13		滤池	V 型滤池 1 座, 土建和设备均按 4.5 万吨/日设计。尺寸 46.5*30.4, 分 5 格, 单格尺寸 12.6*8.8。	本项目新建	与环评一致
14		反冲洗沉淀池	1 座, 土建和设备规模均为 4.5 万吨/日, 平面尺寸 17m*7.5m。设潜污泵 3 台, 其中 1 台排水(1 用), 单泵参数为: Q=341m <sup>3</sup> /h, H=5.05m, 功率为 11kW。2 台排泥(1 用 1 备), 单泵参数为: Q=100m <sup>3</sup> /h, H=8m, 功率为 4kW。	本项目新建	与环评一致
15		鼓风机房	用于生物反应池。磁悬浮离心鼓风机 3 台, 单台性能参数 Q = 120m <sup>3</sup> 空气/min, 升压 P = 79Kpa, 配套功率为 190Kw。	依托现有土建, 新增设备	与环评一致
16		污泥浓缩池	1 座, 土建和设备均按 4.5 万吨/日设计, 平面直径为 18m, 设中心传动浓缩机 1 台。配泥井与一期、二期合用。停留时间 17.1hr, 有效水深 4m	本项目新建	与环评一致
17		除磷池	平面尺寸 15 × 10m, 有效水深 4m, 内设潜污泵 (Q = 100 m <sup>3</sup> /h, H=10.5m, N=5.5kw) 2 台, 一用一备, 设潜水搅拌机一台, 功率 3kw。	本项目新建	与环评一致
18		污泥脱水机房	剩余污泥干重: 9000kg/d; 化学污泥干重: 1400 kg/d; 污泥含水率: 99.3%; 脱水前的污泥量: 1486 吨/日; 脱水后污泥含水率: 80%; 脱水后的污泥量: 28t/d; 絮凝剂投加量: 3.0-5.0kg/Td. s; 脱水机按每天 16hr 工作, 本期增加离心脱水机 3 台, 2 用 1 备, 每台处理能力为 Q=50m <sup>3</sup> /hr, 功率 55kw。配套污泥进料泵、冲洗泵、絮凝剂加药设备等, 新建储泥罐 2 座。	依托现有土建, 新增设备	2 台, 每台处理能力为 Q=45m <sup>3</sup> /hr
19		二氧化氯接触池	按 5.5 万吨/日设计(4 万吨考虑再生水回用), 1 座, 平面尺寸 15.3 × 18.5 × 4.5m (已扣除尾水排放管道容积约 615m <sup>3</sup> ), 有效水深 4.5 米, 接触时间 30min。	本项目新建	与环评一致
20		加氯间	1 座, 平面尺寸 15.3 × 18.5, 加氯量为 12mg/l。	与加氯接触池	二氧化氯发生主机 5

序号	项目	建设名称	设计能力及设计参数	备注	实际建设情况
			加氯间配二氧化氯发生主机本期 4 台(3 用 1 备), 单台 10kg/h。	合建	台
21		除臭系统	<p>设 3 套生物除臭系统。</p> <p>1 号系统采用生物除臭：除臭风量 13038m<sup>3</sup>/h，风机 2 台，1 用 1 备，单台功率 10kw。</p> <p>2 号系统采用生物除臭：除臭风量 30000m<sup>3</sup>/h，风机 2 台，1 用 1 备，单台功率 37kw。</p> <p>3 号系统采用离子除臭+生物除臭：除臭风量 16222m<sup>3</sup>/h，风机 2 台，1 用 1 备，单台功率 30kw。</p>	本项目新建	<p>2 套。</p> <p>将原 1 号系统设计和设计 2 号系统均改为土壤除臭+离子除臭处理工艺，并将 1 号系统与 2 号系统合并在同一套处理系统内进行处理。</p> <p>因 1 号系统和 2 号系统的构筑物距离比较近，合并后集中除臭更加节能也易于维护管理。原设计 3 号除臭系统现采用生物除臭+活性炭吸附+离子送新风处理工艺，增加活性炭吸附处理工艺后对臭气处理的效率会大大增加。</p>
22		雨水泵房	1 座，尺寸 13.25m*8.5m，规模 1m <sup>3</sup> /s，设潜水轴流泵 2 台，2 用，单泵流量 0.5m <sup>3</sup> /s，扬程 3.5m，功率 30KW。	本项目新建	3 台，单台流量 900 m <sup>3</sup> /h
23		给水	本污水处理厂的生活用水及消防用水拟引自供水干管	依托原有项目	
24	公用工程	排水	厂区内生活污水经收集后排至进水泵房，与市区污水一同处理后排放；厂区雨水就近排入附近河沟。	依托原有项目	
25		供电	污水处理厂的电源来自供电网，设有二路电源同时供电，确保污水处理有限公司的正常运转。	依托原有项目	
26		消防	厂布置通畅的消防通道，并设置必要的室外消火栓，电气设备布置和操作间距按消防规范进行设计，并在配电间、值班室配备干式灭火器。	依托原有项目	与环评一致
27		机修车间+仓库	新建检修间和仓库间总面积共 15m*10m。	本项目新建	
28		门卫	新建门卫一座，尺寸 4m*4m	本项目新建	
29		变电所	新建变电所 1 座，12m*10m。	本项目新建	

### 3.2 生产工艺简介（依据环评和变动报告）

常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目污水处理工艺流程见图 3-1，污泥处理工艺流程见图 3-2。

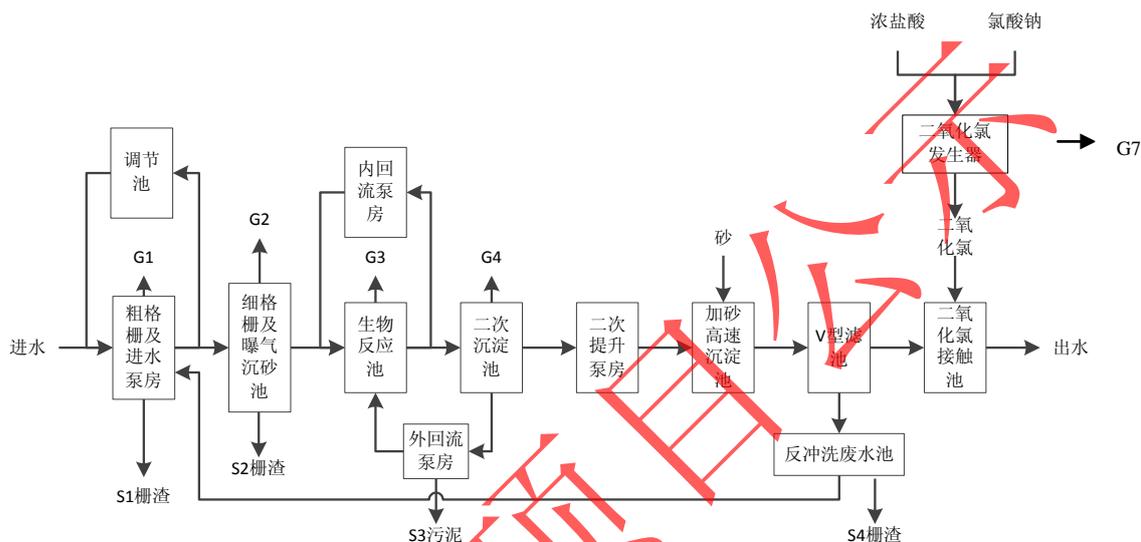


图 3-1 污水处理工艺流程及产污环节图

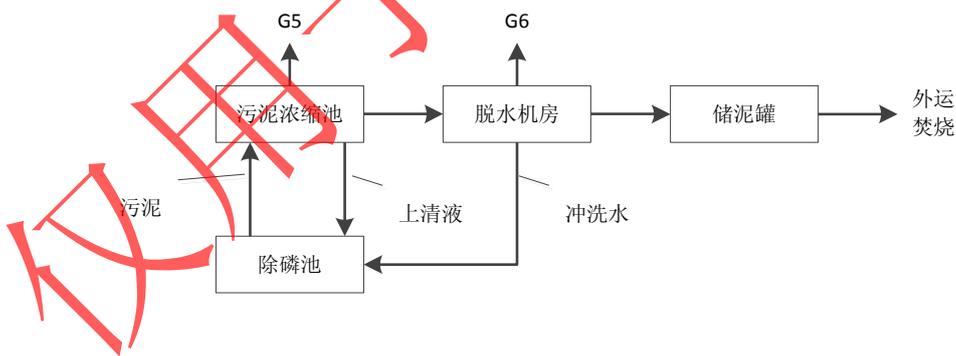


图 3-2 污泥处理工艺流程及产污环节图

#### 3.2.1 污水处理工艺流程简述：

(1)粗隔栅及进水泵房：由进水泵房将污水通过粗格栅间，本期项目新增一台回转式机械格栅，B=1.5m。此处产生恶臭气体 G1 及栅渣

S1。

(2)细格栅及曝气沉砂池：过细格栅流速  $v=0.60\text{m/s}$ ，污水在曝气沉砂池中停留时间为  $7.6\text{min}$ 。产生恶臭气体 G2 及栅渣 S2。

(3)生物反应池：污水在生物反应池中总停留时间为 16 小时。预缺氧、厌氧、缺氧、好氧三段停留时间为  $2.2\text{h}$ ， $1.1\text{h}$ ， $4.5\text{hr}$ ， $8.2\text{hr}$ ，停留时间比为  $2:1:4.1:7.5$ 。产生恶臭气体 G3。

(4)二次沉淀池：污水停留时间为  $3\text{h}$ ，污泥回流比为  $100\%$ 。产生恶臭气体 G4。污水进入回流泵房后产生污泥 S3。

(5)二次提升泵房：功率为  $18.5\text{kW}$ 。

(6)加砂高速沉淀池：在此环节将砂加入高速沉淀池内，对污水进行沉淀净化。

(7)V 型滤池：经过 V 型滤池后，一部分污水经过反冲洗废水池后重新进入粗格栅间，一部分进入二氧化氯接触池进行消毒。反冲洗水池产生栅渣 S4。

(8)二氧化氯接触池：本项目使用浓盐酸及氯酸钠作为制备二氧化氯的原料，在二氧化氯发生器中反应生成二氧化氯。二氧化氯发生器全部密闭，且消毒所用二氧化氯浓度极低，无多余二氧化氯散发。制备时会有  $\text{HCl}$  气体 G7 挥发，制备时会有  $\text{HCl}$  挥发，由酸雾吸收器处理。污水与二氧化氯的接触时间为  $30\text{min}$ 。

(9)出水：经过消毒后的尾水即可通过排放口排放。

### 3.2.2 污泥处理工艺流程简述：

污泥进入污泥浓缩池后，进入脱水机房加入絮凝剂脱水，产生污泥进入储泥罐；污泥浓缩池上层清液及脱水机房清洗水经过除磷池除磷后进入污水处理流程进行处理。污泥处理环节会有恶臭气体 G5、G6 产生。

### 3.3 污染物的排放及防治措施

#### 3.3.1 污水的排放及防治措施

戚墅堰污水处理厂主要收集和处理常州市区东部区域的生活污水和部分工业废水。服务范围包括中心城区的城东组团（戚墅堰区、东南开发区）、中心组团（老运河、白荡河以南片），具体为戚墅堰行政区域范围中的绝大部分地区，凤凰新城范围及丽华污水泵站收集范围。服务人口为 32 万人，服务面积约 50.9 平方公里。

服务范围内对于接入污水收集管网的现有及新增工业污染源执行《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A 等级，经厂内处理后达标尾水部分由中天钢铁集团有限公司回用，用于循环冷却水的补充用水，部分排入京杭运河。

#### 3.3.2 废气的排放及防治措施

##### 3.3.2.1 有组织废气

本工程污水厂采用微孔曝气氧化沟+Actiflo<sup>®</sup>加砂高速沉淀池+V型滤池工艺+二氧化氯接触池，污水厂内散发臭味的工段主要有：进水泵房、曝气沉砂池、生物反应池、污泥处理部分。本期工程设置三套除臭装置，分别位于进水区（包括进水泵房和曝气沉砂池），生物反应池（二期生物反应池的缺氧池及厌氧池，以及本期项目产生恶臭气体的微孔曝气氧化沟段），污泥处理区。

进水泵房、粗格栅井、细格栅、曝气沉砂池、原有项目及新建项目生化反应池产生的恶臭气体通过离子送新风捕集后经生物除臭+离子除臭处理后由 1 根 15 米高排气筒排放。

脱水机房、污泥浓缩池、配泥井、储泥池、污泥料仓、除磷池产生的恶臭气体通过离子送新风捕集后经生物除臭+活性炭吸附处理后

由1根15米高排气筒排放。

### 3.3.2.2 无组织废气产生情况

细格栅间、进水泵房和污泥浓缩池有少量恶臭气体无组织排放，厂方采取加强厂区绿化建设、优化厂区平面布置和及时清运污泥、垃圾等措施，减少其对外环境的影响。

### 3.3.3 噪声防治措施

本项目主要噪声来自于提升泵房、格栅间、鼓风机房、污泥浓缩池及污泥脱水机房等，主要设备采用进口设备，对所用的高噪声设备采取防振降噪措施。

### 3.3.4 固废防治措施

该项目产生的固体废弃物主要是格栅废渣、沉砂池沉砂、脱水后干污泥和厂内生活垃圾，泥饼送进常州广泰环保科技有限公司，进行焚烧处置，生活垃圾委托环卫部门处理处置。

## 3.4 项目建设中的变动情况

项目在建设过程中的变化情况如下：

表 3-6 项目建设中的变化情况

变动内容	变动前 (原环评)		变动后		变化情况
	除臭系统捕集部位	除臭工艺	除臭系统捕集部位	除臭工艺	
环保工程 废气 (除臭系统)	进水泵房、粗格栅井、细格栅及曝气沉砂池	生物除臭，风机风量 13038m <sup>3</sup> /h，设置 1 根 15 米高排气筒	进水泵房、粗格栅井、细格栅、曝气沉砂池、原有项目及新建项目生化反应池产生恶臭气体的工段	进水泵房内设置离子送新风装置；废气捕集后采用生物除臭+离子除臭装置处理，风机风量 30000m <sup>3</sup> /h，设置 1 根 15 米高排气筒	将①②号除臭系统合并收集，新增离子除臭，进水泵房新增离子送新风设备，并合并成 1 根排气筒排放，总风机风量降低
	原有项目及新建项目生化反应池产生恶臭气体的工段	生物除臭，风机风量 30000m <sup>3</sup> /h，设置 1 根 15 米高排气筒	脱水机房、污泥浓缩池、配泥井、储泥池、污泥料仓、除磷池	设置离子送新风装置；废气捕集后采用生物除臭+活性炭吸附装置处理，风机风量 11000m <sup>3</sup> /h，设置 1 根 15 米高排气筒	除臭工艺变化，风机风量降低
	脱水机房、污泥浓缩池、配泥井、储泥池、污泥罐、除磷池	离子除臭+生物除臭，风机风量 16222m <sup>3</sup> /h，设置 1 根 15 米高排气筒			

本项目实际建设的除臭系统分别用到了以下除臭方式：(1)离子送新风(2)生物除臭（其中 1#采用生物土壤除臭；2#采用生物滤床除臭）(3)离子除臭(4)活性炭吸附除臭。以下分别阐述其工艺原理。

#### (1)离子送新风

由新风机吸取室外新风，经过离子发生装置产生大量高能量正、负氧离子，与新风混合形成离子空气。再通过送风管将离子空气源源不断地送入室内的污染区域，在室内与废气直接进行充分的掺混、反应。新风中的高活性的氧离子与产生恶臭的 VOC 气体接触后，可以氧化 VOC 气体分子的可氧化的化学链，破坏其化学结构。同时正负氧离子能有效地破坏空气中细菌的生存环境，减少室内细菌浓度。离子与空气中微小的可吸入固体颗粒碰撞，使颗粒荷电并产生聚合作用，使得传统过滤装置难以捕捉的微小颗粒成为可捕捉颗粒，或形成较大颗粒靠自重沉降下来，达到净化空气目的。

#### (2)生物除臭

环评批复中要求原 1#2#除臭系统采用土壤除臭法；实际建设过程中 1#、2#除臭系统合并后，现 1#除臭系统采用了生物土壤除臭，2#除臭系统采用了生物滤床除臭工艺。

##### ①生物土壤除臭

生物土壤除臭法是利用土壤中的有机质及矿物质将臭气吸附、浓缩到土壤中，然后利用土壤中的微生物将其降解的方法。由穿孔管构成的空气分布系统位于生物土壤底部，收集的臭气经风机进入穿孔管，然后缓慢的在土壤介质中扩散，向上穿过土壤介质，并暂时的吸附在载体表面或吸附在微生物表面，或吸附在薄膜水层中，然后臭气

被微生物吸收，参与微生物代谢，臭气被转化成  $\text{CO}_2$  和  $\text{H}_2\text{O}$ 。土壤扩散层由粗、细石子及黄沙组成，可以使臭气均匀分布。土壤法具有设备简单，运行费用低，维护操作方便，不需添加任何药剂，更不产生二次污染的优点。

### ②生物滤床除臭

生物滤池法主要原理：第一步：水溶渗透。滤料表面覆盖有水层，臭气中的化学物质与滤料接触后在表层溶解，并从气相转化为水相，以利于滤料中的细菌作进一步的吸收和分解。第二步：水溶液中的恶臭成分被微生物吸附、吸收，恶臭成分从水中转移至微生物体内。第三步：通过生物氧化来降解污染物的过程。滤料中的专性细菌（根据臭源的类型筛选而得到的处理菌种）将以污染物为食，把污染物转化为自身的营养物质，使碳、氢、氧、氮、硫等元素从化合物的形式转化为游离态，进入微生物的自身循环过程，从而达到降解的目的。同时，专性细菌等微生物又可实现自身的繁殖，当作为食物的污染化合物与专性细菌的营养需要达到平衡，且水分、温度、酸碱度等条件均符合微生物所需时，专性细菌的代谢繁殖将会达到一个稳定平衡，最终的产物是无污染的二氧化碳，水和盐。从而将污染物去除。

### (3)离子除臭

离子法除臭包括了物理和化学过程，过程涉及预荷电集尘、催化净化作用。具体作用原理与离子送新风系统相类似。

预荷电集尘过程是利用不均匀的电场形成电晕放电，产生离子体，离子体中的电子、正负离子在电场作用下与空气中的尘粒碰撞而附于尘粒上，由此吸附的污染空气中带不同电荷中的细微颗粒和悬浮

物，形成较大分子团沉降，进而从空气中得到有效的分离。

空气的催化净化包括两个过程：一是在产生离子群体的过程中，一定数量的有害气体分子受高能作用，本身分解成单质或转化为无害物质。二是离子群体中具有大量高能粒子和高活性的自由基，这些活性粒子与大分子气体作用，打开了其分子内部的化学键并产生了大量的自由基和强氧化性的  $O_3$ ，他们与有害气体发生反应而转化为无害的小分子物质。新生态的氧离子具有很强的氧化性，它能有效的氧化分解不受负离子作用控制的有机物。与污染气体反应后多余的氧离子（正），能与氧离子（负）很快结合成中性氧。

#### (4)活性炭吸附

活性炭是一种多孔性的含碳物质，它具有高度发达的孔隙构造，活性炭的多孔结构为其提供了大量的表面积，能与气体充分接触，从而赋予了活性炭所特有的吸附性能，使其非常容易达到吸收空气中恶臭污染物的目的。活性炭孔壁上的大量的分子可以产生强大的引力，从而达到将恶臭污染物吸引到孔径中的目的。

综上所述，实际建设过程中采用的除臭方式均为成熟工艺，且在原有的除臭方式的基础上有了增强，能够达到原设计的污染物去除效率，所以工艺变化可行。

## 4. 环境影响评价结论及其环评批复

### 4.1 环境影响评价结论

见附件 2。

### 4.2 环评批复意见

环评批复见附件 1。

## 5 验收监测执行标准

### 5.1 污水

厂区排水系统按照雨污分流的原则设计，加强对接管污水（尤其是工业废水）的水质、水量的监控和管理。接入污水收集管网的现有及新增工业污染源执行《污水综合排放标准》GB8978-1996中的三级标准和《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A等级。污水接管标准见表 5-1。

表 5-1 污水接管标准 单位：mg/L

水质指标	最高允许浓度	标准来源
pH 值	6.5—9.5	《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010)
悬浮物	400	
COD	500	
氨氮	45	
总氮	70	
总磷	8	
苯胺类	5	
硫化物	1	
BOD	300	污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准

处理尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007），因处理尾水部分由中天钢铁集团有限公司回用，需同时满足《再生水用作冷却用水的水质控制标准》（GB/T19923-2005）的要求，具体见表 5-2。

表 5-2 污水排放水质标准（单位：mg/L）

项目	排放标准值（mg/L）	标准来源	最高允许浓度（mg/L）	标准来源
pH（无量纲）	6—9	《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）表 1 中的一级 A 标准	6.5—8.5	《再生水用作冷却用水的水质控制标准》（GB/T19923-2005）
BOD <sub>5</sub>	≤10		10	
SS	≤10		—	
苯胺类	≤0.5	GB18918-2002《城镇污水	—	

硫化物	≤1.0	《污水处理厂污染物排放标准》 中表3标准	-
COD <sub>Cr</sub>	≤50	《太湖地区城镇污水处理 厂及重点工业行业主要水 污染物排放限值》 (DB32/1072-2007)	60
氨氮	≤5(8)		10
TN	≤15		-
TP	≤0.5		1

备注：pH 无量纲，水温大于 12 摄氏度时，氨氮标准限值为 5 mg/L，否则为 8 mg/L。

该企业在排放口装有流量计和 COD<sub>Cr</sub>、氨氮和总磷在线仪，并与环保局联网，尚未验收，本次需作比对，在线仪验收监测执行《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T 354-2007）。

## 5.2 废气

该项目生产过程中排放的废气主要为恶臭废气，收集后经废气治理设施处理后有组织排放，少量无组织排放，有组织废气排放执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 2 中相关排放速率要求，具体见表 5-3。

表 5-3 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）

污染物	最高允许排放速率，kg/h	
	排气筒高度（m）	排放量
氨	15	4.9
硫化氢	15	0.33

污水处理厂无组织废气排放执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）的二级标准，标准值见表 5-4。

表 5-4 厂界（防护带边缘）废气排放最高允许浓度

序号	控制项目	单位	二级标准限值
1	氨	mg/m <sup>3</sup>	1.5
2	硫化氢	mg/m <sup>3</sup>	0.06
3	臭气浓度	无量纲	20

氯化氢执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）中无组织排放监控浓度限值 0.20 mg/m<sup>3</sup> 的要求。

## 5.3 噪声

污水处理厂所在地噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中 2 类标准, 即昼间  $\leq 60\text{dB(A)}$ , 夜间  $\leq 50\text{dB(A)}$ 。

## 5.4 固体废物

该项目产生的固体废弃物主要是格栅废渣、沉砂池沉砂、脱水后干污泥和厂内生活垃圾, 泥饼送进常州广泰环保科技有限公司, 进行焚烧处置, 新增的废活性炭送北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置, 其余的和生活垃圾一起委托环卫部门处置。

固废暂存场所按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001) 的要求进行设置。

## 5.5 总量控制指标

依据变动报告, 与项目有关的总量控制指标见表 5-5。

表 5-5 全厂污染物总量控制指标 单位: t/a

污染物名称		原有项目排放量	本期项目排放核定量	全厂排放核定量
废气	NH <sub>3</sub>	/	1.17	1.17
	H <sub>2</sub> S	/	0.0474	0.0474
废水	水量	5 万吨/日	4.5 万吨/日	9.5 万吨/日
	COD	912.5	821.25	1733.75
	BOD <sub>5</sub>	182.5	164.25	346.75
	SS	182.5	164.25	346.75
	NH <sub>3</sub> -N	91.25	82.13	173.38
	TP	9.13	8.21	17.34
固废	工业固废	0	0	0

## 6 验收监测的内容

### 6.1 验收监测工况

此次竣工验收监测是对该项目已建成部分的工程和环保设施的建设、运行和管理进行全面的考核, 对环保设施的处理效果和排污状况进行现场监测, 以检查各类污染防治措施是否达到设计能力和预期效果, 并评价其污染物排放是否符合国家标准。监测期间, 因处理水量不足, 一期、二期处理系统全部停工, 仅三期工程运转, 三期工程工况稳定, 生产线正常运转, 负荷稳定, 达到设计能力的 105%-111% (详

见厂方提供资料)。废气的治理设施、污水预处理装置均正常运转。

## 6.2 废气验收监测

### 6.2.1 废气监测内容

此次验收项目有组织和无组织排放废气监测具体内容见表 6-1:

表 6-1 验收项目废气监测内容

排气筒	工段	处理装置	监测点位	监测内容	监测频次
1 号 (15 米)		生物除臭+离子除臭	进口、出口(出口高于 5 米)	硫化氢、氨排放浓度及排放速率	连续两天, 每天 3 次
2 号 (15 米)		生物除臭+活性炭吸附+离子送新风	进口、出口(出口高于 5 米)	硫化氢、氨排放浓度及排放速率	
			无组织监控点(加上风向共 4 个点)	硫化氢、氨、臭气浓度、氯化氢	连续两天, 每天 4 次, 两小时采一次

### 6.2.2 废气监测结果与评价

常州市环境监测中心 2017 年于 5 月 22 日、23 日对该项目的废气处理及排放情况进行了监测, 监测结果见表 6-2、表 6-3、表 6-4。

由表 6-2 可见, 脱水机房污泥处置区产生的废气通过离子送新风捕集后经生物除臭+活性炭吸附+离子送新风处理后, 由 1 根 15 米高排气筒排放, 该排气筒排气中硫化氢和氨的排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中相关排放速率要求, 硫化氢处理效率为 60.1%、79.1%, 氨处理效率为 47.9%、48.8%。

由表 6-3 可见, 进水区产生的废气通过离子送新风捕集后经生物除臭+离子除臭处理后, 由 1 根 15 米高排气筒排放, 该排气筒排气中硫化氢和氨的排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93) 表 2 中相关排放速率要求, 硫化氢处理效率为 70.6%、76.7%, 氨处理效率为 67.1%、53.7%。

表 6-2 污泥处置区废气监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目	执行标准	处理效率 (%)	监测结果						备注
					治理设施进口			治理设施出口			
					第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
脱水机房 污泥处置区	2017.5.22	测点断面面积 (m <sup>2</sup> )	/	/	0.385			0.283			排气筒高度 15 米
		大气压力 (Pa)	/	/	101300						
		测点温度 (K)	/	/	301	302	301	296	297	297	
		测点含湿量 (%)	/	/	1.7	1.8	1.8	2.1	2.2	2.1	
		测点动压 (Pa)	/	/	15	15	16	28	27	28	
		测点静压 (Pa)	/	/	770	780	770	20	0	0	
		测点流速 (m/s)	/	/	4.1	4.1	4.2	5.6	5.5	5.6	
		标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	/	/	5.10×10 <sup>3</sup>	5.08×10 <sup>3</sup>	5.22×10 <sup>3</sup>	5.15×10 <sup>3</sup>	5.04×10 <sup>3</sup>	5.13×10 <sup>3</sup>	
		硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.004	0.004	0.002	0.001	0.002	0.001	
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.33	60.1	2.04×10 <sup>-5</sup>	2.03×10 <sup>-5</sup>	1.04×10 <sup>-5</sup>	5.15×10 <sup>-6</sup>	1.01×10 <sup>-5</sup>	5.13×10 <sup>-6</sup>	
	氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.56	0.55	0.44	0.28	0.30	0.23		
	氨排放速率 (kg/h)	4.9	47.9	2.86×10 <sup>-3</sup>	2.79×10 <sup>-3</sup>	2.30×10 <sup>-3</sup>	1.44×10 <sup>-3</sup>	1.51×10 <sup>-3</sup>	1.18×10 <sup>-3</sup>		
	2017.5.23	大气压力 (Pa)	/	/	100600						
		测点温度 (K)	/	/	301	302	301	296	297	297	
		测点含湿量 (%)	/	/	1.7	1.7	1.8	2.1	2.1	2.2	
		测点动压 (Pa)	/	/	16	15	16	28	28	27	
		测点静压 (Pa)	/	/	760	770	780	0	0	0	
		测点流速 (m/s)	/	/	4.3	4.1	4.3	5.6	5.6	5.5	
		标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	/	/	5.32×10 <sup>3</sup>	5.05×10 <sup>3</sup>	5.29×10 <sup>3</sup>	5.11×10 <sup>3</sup>	5.10×10 <sup>3</sup>	5.01×10 <sup>3</sup>	
		硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.004	0.005	0.005	0.001	0.001	0.001	
硫化氢排放速率 (kg/h)		0.33	79.1	2.13×10 <sup>-5</sup>	2.53×10 <sup>-5</sup>	2.64×10 <sup>-5</sup>	5.11×10 <sup>-6</sup>	5.10×10 <sup>-6</sup>	5.01×10 <sup>-6</sup>		
氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )		/	/	0.63	0.56	0.54	0.37	0.31	0.23		
氨排放速率 (kg/h)	4.9	48.8	3.35×10 <sup>-3</sup>	2.83×10 <sup>-3</sup>	2.86×10 <sup>-3</sup>	1.89×10 <sup>-3</sup>	1.58×10 <sup>-3</sup>	1.15×10 <sup>-3</sup>			

表 6-3 进水区废气监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目	执行标准	处理效率 (%)	监测结果						备注
					治理设施进口			治理设施出口			
					第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	
进水区	2017.5.22	测点断面面积 (m <sup>2</sup> )	/	/	0.636			0.502			排气筒高度 15 米
		大气压力 (Pa)	/	/	101300						
		测点温度 (K)	/	/	303	303	302	302	303	303	
		测点含湿量 (%)	/	/	2.6	2.6	2.7	2.5	2.6	2.5	
		测点动压 (Pa)	/	/	5	6	5	165	184	171	
		测点静压 (Pa)	/	/	-1190	-1200	-1180	10	-10	-10	
		测点流速 (m/s)	/	/	13.8	14.2	14.1	13.7	14.5	13.9	
		标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	/	/	2.49×10 <sup>4</sup>	2.56×10 <sup>4</sup>	2.55×10 <sup>4</sup>	2.18×10 <sup>4</sup>	2.31×10 <sup>4</sup>	2.22×10 <sup>4</sup>	
		硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.001	0.004	0.004	0.001	0.001	0.001	
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.33	70.6	2.49×10 <sup>-5</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	1.02×10 <sup>-4</sup>	2.18×10 <sup>-5</sup>	2.31×10 <sup>-5</sup>	2.22×10 <sup>-5</sup>	
		氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.88	0.73	0.86	0.26	0.26	0.40	
	氨排放速率 (kg/h)	4.9	67.1	2.19×10 <sup>-2</sup>	1.87×10 <sup>-2</sup>	2.19×10 <sup>-2</sup>	5.67×10 <sup>-3</sup>	6.01×10 <sup>-3</sup>	8.88×10 <sup>-3</sup>		
	2017.5.23	大气压力 (Pa)	/	/	100600						
		测点温度 (K)	/	/	303	302	302	302	303	303	
		测点含湿量 (%)	/	/	2.6	2.6	2.7	2.5	2.5	2.6	
		测点动压 (Pa)	/	/	5	6	6	172	182	175	
		测点静压 (Pa)	/	/	-1170	-1180	-1180	-10	-10	-10	
		测点流速 (m/s)	/	/	14.1	14.3	13.7	13.9	14.2	14.1	
		标干排气量 (m <sup>3</sup> /h)	/	/	2.54×10 <sup>4</sup>	2.58×10 <sup>4</sup>	2.47×10 <sup>4</sup>	2.19×10 <sup>4</sup>	2.24×10 <sup>4</sup>	2.22×10 <sup>4</sup>	
		硫化氢排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.005	0.006	0.004	0.001	0.002	0.001	
		硫化氢排放速率 (kg/h)	0.33	76.7	1.27×10 <sup>-4</sup>	1.55×10 <sup>-4</sup>	9.88×10 <sup>-5</sup>	2.19×10 <sup>-5</sup>	4.48×10 <sup>-5</sup>	2.22×10 <sup>-5</sup>	
		氨排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	/	/	0.46	0.44	0.56	0.25	0.24	0.28	
氨排放速率 (kg/h)		4.9	53.7	1.17×10 <sup>-2</sup>	1.14×10 <sup>-2</sup>	1.38×10 <sup>-2</sup>	5.48×10 <sup>-3</sup>	5.38×10 <sup>-3</sup>	6.22×10 <sup>-3</sup>		

表 6-4 无组织排放监控点监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果 (mg/m <sup>3</sup> )				最大值	执行标准标准值 (mg/m <sup>3</sup> )	备注
			第一次	第二次	第三次	第四次			
无组织排放监控点	5月22日	硫化氢	1#	ND	ND	ND	ND	0.002	0.06
			2#	0.001	ND	0.001	0.001		
			3#	0.002	0.001	0.001	0.001		
			4#	ND	ND	ND	ND		
		氯化氢	1#	0.010	0.012	0.010	ND	0.017	0.20
			2#	0.014	0.008	ND	ND		
			3#	0.017	0.007	0.009	ND		
			4#	ND	0.016	ND	ND		
		氨	1#	0.13	0.12	0.11	0.13	0.19	1.5
			2#	0.13	0.17	0.16	0.13		
			3#	0.16	0.19	0.11	0.17		
			4#	0.07	0.07	0.07	0.09		
		臭气浓度	1#	<10	<10	<10	<10	<10	20
			2#	<10	<10	<10	<10		
			3#	<10	<10	<10	<10		
			4#	<10	<10	<10	<10		

1、臭气浓度无量纲。  
2、未检出用“ND”表示。硫化氢检出限为 0.001mg/m<sup>3</sup>；氯化氢检出限为 0.004mg/m<sup>3</sup>。  
3、监测时为东南风。

续表 6-4 无组织排放监控点监测结果统计表

监测点位	监测日期	监测项目	监测结果(mg/m <sup>3</sup> )				最大值	执行标准标准值(mg/m <sup>3</sup> )	备注
			第一次	第二次	第三次	第四次			
无组织排放监控点	5月23日	硫化氢	ND	ND	ND	ND	0.002	0.06	1、臭气浓度无量纲。 2、未检出用“ND”表示。硫化氢检出限为0.001mg/m <sup>3</sup> ；氯化氢检出限为0.004mg/m <sup>3</sup> 。 3、监测时为东南风。
			0.001	0.002	ND	0.001			
			ND	ND	ND	0.001			
			ND	ND	ND	ND			
		氯化氢	ND	ND	ND	0.011	0.022	0.20	
			ND	0.022	ND	ND			
			ND	0.005	ND	ND			
			ND	ND	ND	ND			
		氨	0.10	0.11	0.11	0.12	0.13	1.5	
			0.11	0.10	0.10	0.11			
			0.11	0.11	0.12	0.13			
			0.07	0.07	0.05	0.05			
		臭气浓度	<10	<10	<10	<10	<10	20	
			<10	<10	<10	<10			
			<10	<10	<10	<10			
			<10	<10	<10	<10			

由表 6-4 可见，戚墅堰污水处理厂无组织排放的氯化氢厂界浓度最高值符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。氨、硫化氢和臭气浓度最高值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的二级标准的要求。

### 6.3 污水验收监测

#### 6.3.1 污水验收监测内容

此次验收项目污水监测具体内容见表 6-5:

表 6-5 污水监测内容表

装置	监测点位	监测内容	监测频次
/	进口、二沉池 出口、出口	pH 值、COD <sub>Cr</sub> 、SS、NH <sub>3</sub> -N、TP、总氮、BOD <sub>5</sub> 、 苯胺类、硫化物	连续 3 天，每 天 4 次

该企业在排放口装有流量计和 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷的在线仪，在线仪未做过验收，本次需做比对，在线仪验收监测执行《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》。

#### 6.3.2 污水监测结果与评价

市环境监测中心于 5 月 22 日-24 日对该项目的污水处理及排放情况进行了监测，污水监测结果统计表见表 6-6。

由表 6-6 可见，戚墅堰污水处理厂的处理尾水中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007)标准要求；悬浮物、五日生化需氧量的排放浓度及 pH 值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准要求；苯胺类、硫化物的排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中表 3 的要求，化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量的排放浓度及 pH 值均符合《再生水用作冷却用水的水质控

制标准》（GB/T19923-2005）的要求。化学需氧量处理效率为 90.8%、82.1%、71.8%，氨氮处理效率均为 99.9%，总氮处理效率为 67.6%、75.9%、74.7%，总磷处理效率均为 98.8%，悬浮物处理效率为 93.3%、93.7%、97.7%，五日生化需氧量处理效率为 97.0%、94.7%、96.7%，苯胺类处理效率为 64.4%、70.6%、67.8%、硫化物的处理效率为 97.8%、98.2%、81.9%。

接入戚墅堰污水处理厂的污水中，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、苯胺类的排放浓度及pH值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A等级标准要求；五日生化需氧量《符合污水综合排放标准》GB8978-1996中的三级标准的要求，硫化物有两天平均浓度超出《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）A等级标准要求，一天达标。

排水公司和戚墅堰污水处理厂一起分析查找超标原因，认为主要原因可能来自于排放少量的工业废水的企业，为此将编制调查方案首先彻底排查上游产生工业废水的污水泵站，再对排放至污水泵站的入网企业的水质情况进行检测分析，确定可能超标排放的企业，最后分析其环保设施的运行情况并找出超标原因，要求相关企业进行整改。今后排水公司会加强源头管理和厂部运行管理。一是加强戚墅堰污水处理厂入网企业的源头管理，加强监管力度，加强抽检力度，促进进网企业预处理到位并建立切实有效的应急预案，确保戚墅堰污水处理厂进水各项指标达到接管要求。二是戚墅堰污水处理厂针对源头超标的突发事件加强运行管理，做好应急预案，调整工艺运行方案，确保污水处理厂生物处理系统运行稳定，确保尾水稳定达标排放。

表 6-6 污水监测结果统计表

采样地点	采样时间		样品状态	监测项目 单位: mg/L								
				pH 值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	五日生化需氧量	苯胺类	硫化物
污水排放口	5月22日	10:20	无色无味的	7.02	6	36.2	0.028	11.6	0.039	5.5	0.042	0.042
		12:20	无色无味的	6.98	5	46.4	0.023	11.5	0.037	5.5	0.042	0.036
		14:20	无色无味的	7.15	4	42.1	0.024	11.8	0.037	5.2	0.042	0.045
		16:20	无色无味的	6.99	5	39.6	0.027	11.5	0.038	5.4	0.042	0.036
	平均值或范围			6.98-7.15	5	41.1	0.026	11.6	0.038	5.4	0.042	0.040
	处理效率 (%)			/	93.3	90.8	99.9	67.6	98.8	97.0	64.4	97.8
	5月23日	10:20	无色无味的	7.01	6	42.4	0.026	10.3	0.039	5.4	0.052	0.045
		12:20	无色无味的	6.90	7	47.0	0.026	9.80	0.059	5.4	0.052	0.046
		14:20	无色无味的	6.89	4	45.6	0.025	10.2	0.036	5.4	0.052	0.041
		16:20	无色无味的	7.09	4	42.7	0.022	10.5	0.035	5.3	0.047	0.039
	平均值或范围			6.89-7.09	5	44.4	0.025	10.2	0.042	5.4	0.050	0.043
	处理效率 (%)			/	93.7	82.1	99.9	75.9	98.8	94.7	70.6	98.2
	5月24日	10:20	无色无味的	6.93	5	39.9	0.030	10.2	0.058	4.8	0.047	0.047
		12:20	无色无味的	6.89	6	40.2	0.034	10.9	0.044	5.2	0.047	0.036
		14:20	无色无味的	7.02	6	43.3	0.027	10.7	0.035	4.9	0.052	0.039
		16:20	无色无味的	7.05	9	41.2	0.029	10.5	0.052	5.3	0.052	0.041
	平均值或范围			6.89-7.05	6	41.2	0.030	10.6	0.047	5.0	0.050	0.041
	处理效率 (%)			/	97.7	71.8	99.9	74.7	98.8	96.0	67.8	81.9
	标准值 1			6-9	10	50	5	15	0.5	10	0.5	1.0
	标准值 2			/	/	50	5	15	0.5	/	/	/
标准值 3			6.5-8.5	/	60	10	/	1	10	/	/	
备注	1. pH 值无量纲; 2. 标准 1 为《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级 A 标准; 3. 标准 2 为《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007); 4. 标准 3 为《再生水用作冷却用水的水质控制标准》(GB/T19923-2005)											

续表 6-6 污水监测结果统计表

采样地点	采样时间		样品状态	监测项目 单位: mg/L								
				pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	五日生化需氧量	苯胺类	硫化物
二沉池出口	5月22日	10:10	无色 无味	7.04	17	59.8	0.062	11.9	0.161	15.6	0.052	0.039
		12:10	无色 无味	6.88	27	74.4	0.082	12.3	0.106	15.8	0.058	0.038
		14:10	无色 无味	7.09	23	61.1	0.032	12.2	0.182	15.6	0.052	0.041
		16:10	无色 无味	6.99	19	55.8	0.048	12.1	0.181	15.7	0.052	0.047
	平均值或范围			6.88 ~ 7.09	22	62.5	0.056	12.1	0.158	15.7	0.054	0.041
	5月23日	10:10	无色 无味	6.84	18	51.8	0.044	10.8	0.174	17.2	0.073	0.038
		12:10	无色 无味	6.84	12	53.1	0.029	10.2	0.227	15.0	0.073	0.034
		14:10	无色 无味	6.82	13	55.8	0.030	10.8	0.202	14.7	0.079	0.040
		16:10	无色 无味	7.29	15	59.8	0.024	11.4	0.221	15.0	0.079	0.040
	平均值或范围			6.84 ~ 7.29	14	55.1	0.032	10.8	0.206	15.5	0.076	0.038
	5月24日	10:10	无色 无味	6.85	8	66.4	0.067	10.0	0.134	13.8	0.120	0.039
		12:10	无色 无味	6.92	9	77.0	0.074	11.6	0.159	14.4	0.120	0.035
		14:10	无色 无味	6.93	6	73.0	0.057	11.4	0.148	14.1	0.115	0.040
		16:10	无色 无味	6.94	6	74.4	0.062	11.8	0.131	14.3	0.115	0.045
	平均值或范围			6.85 ~ 6.94	7	72.7	0.065	11.2	0.143	14.2	0.118	0.040
备注	pH 值无量纲											

续表 6-6 污水监测结果统计表

采样地点	采样时间		样品状态	监测项目 单位: mg/L								
				pH值	悬浮物	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	五日生化需氧量	苯胺类	硫化物
进口	5月22日	10:00	土灰异味	7.29	56	648	22.3	33.5	2.45	262	0.115	1.35
		12:00	深灰异味	7.11	93	344	27.8	32.3	2.39	130	0.115	1.44
		14:00	深灰异味	7.12	87	242	32.3	40.3	3.21	67.0	0.120	2.18
		16:00	土灰异味	7.15	64	550	31.3	37.2	4.54	254	0.120	2.37
	平均值或范围			7.11 ~ 7.29	75	447	28.4	35.8	3.15	178	0.118	1.84
	5月23日	10:00	土灰异味	7.24	82	262	30.1	41.5	2.94	112	0.157	3.43
		12:00	浅灰异味	7.17	87	254	28.3	44.4	3.04	97.4	0.157	1.94
		14:00	浅灰异味	7.20	79	243	28.4	34.4	3.12	98.2	0.183	1.92
		16:00	浅灰异味	7.18	67	231	31.1	49.5	4.46	95.0	0.183	2.23
	平均值或范围			7.17 ~ 7.24	79	248	29.5	42.4	3.39	101	0.170	2.38
	5月24日	10:00	土灰异味	7.33	273	138	28.8	43.6	4.15	116	0.136	0.201
		12:00	深灰异味	7.33	242	143	28.9	37.4	4.05	127	0.136	0.256
		14:00	深灰异味	7.28	276	139	28.6	49.5	3.65	118	0.157	0.222
		16:00	深灰异味	7.27	231	146	27.7	37.2	3.82	138	0.157	0.227
	平均值或范围			7.27 ~ 7.33	256	142	28.5	41.9	3.92	125	0.146	0.226
	标准 3			6.5- 9.5	400	500	45	70	8	/	5	1
	标准 4			/	/	/	/	/	/	300	/	/
	备注	1. pH值无量纲; 2. 标准 3 为《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010); 3. 标准 4 为《污水综合排放标准》GB8978-1996 中的三级标准。										

戚墅堰污水处理厂在排放口装有流量计和 COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷的在线仪，在线仪未做过验收，本次需做比对，在线仪验收监测执行《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》。因实际水样浓度较低，采用质控样品代替实际水样进行试验，比对结果符合《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》（HJ/T354-2007）的验收指标要求，全部指标合格（详见附件 6）。

## 6.4 噪声验收监测

### 6.4.1 噪声监测内容

设备噪声：本项目主要噪声来自于车间内风机和水泵等，市环境监测中心对厂界噪声和设备噪声进行监测，监测点位和频次见表 6-7。

表 6-7 噪声监测点位、项目和频次

噪声种类	监测点位	监测频次
厂界噪声	四个厂界	连续监测两天，每天昼、夜各一次
设备噪声	2 种设备	测试 1 次

### 6.4.2 噪声监测结果评价

5 月 22 日、23 日，市环境监测中心对该企业的厂界噪声、设备噪声进行了监测，噪声监测结果见表 6-8：

由表 6-8 可见，主要的产噪设备为风机和水泵，设备噪声为 89.0dB(A)、79.9dB(A)。经监测，戚墅堰污水处理厂东南西北四厂界昼夜厂界环境噪声均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类排放限值的要求。

表 6-8 噪声监测结果

测点编号		1 <sup>#</sup>	2 <sup>#</sup>	3 <sup>#</sup>	4 <sup>#</sup>	
测点位置		东厂界	南厂界	西厂界	北厂界	
主要噪声源		/	/	/	/	
测点距声源距离 (m)		/	/	/	/	
等效声级 dB (A)	5 月 22 日	测量时间	10:38~10:39	10:34~10:35	10:26~10:27	10:12~10:13
		厂界环境 噪声	51.3	52.2	51.1	54.6
		超标量	0	0	0	0
		标准	≤60	≤60	≤60	≤60
		测量时间	22:47~22:48	22:18~22:19	22:30~22:31	22:38~22:39
		厂界环境 噪声	45.5	47.9	47.2	49.1
		超标量	0	0	0	0
	标准	≤50	≤50	≤50	≤50	
	5 月 23 日	测量时间	10:33~10:34	10:07~10:08	10:42~10:43	10:24~10:25
		厂界环境 噪声	51.2	52.1	52.1	54.1
		超标量	0	0	0	0
		标准	≤60	≤60	≤60	≤60
		测量时间	22:20~22:21	22:07~22:08	22:28~22:29	22:35~22:36
		厂界环境 噪声	46.7	48.0	48.4	49.0
超标量		0	0	0	0	
标准	≤50	≤50	≤50	≤50		
备注	监测期间, 5月22日天气多云, 风速为 0.7m/s-1.9m/s, 5月23日天气阴, 风速为 1.5m/s-2.7m/s; 各测点测量值达标时结果未做修正。 噪声源: 风机 89.0 dB(A), 水泵为 79.9 dB(A).					

## 7、验收监测数据的质量控制和质量保证

本次监测的质量保证按照江苏省环境监测中心编制的《质量手册》的要求, 实施全过程质量保证, 按规定废水样品增加 20%的平行样和 10%的加标回收样。

监测分析项目均按国家和江苏省颁发的有关标准监测分析方法执行, 采样人员及实验室分析人员均持证上岗, 所有监测仪器均经过计量部门检定并在有效期内, 废气和噪声测定前须校正仪器。监测数

据严格执行三级审核制度。

废气监测方法见表 7-1，污水监测方法见表 7-2。

表 7-1 废气监测方法

项目	监测方法
氨	环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 533-2009
硫化氢	亚甲基蓝分光光度法 《空气和废气监测分析方法》（第四版） 国家环保总局 （2003 年） 3.1.11.2/5.4.10.3
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法（暂行） HJ 549-2009
臭气浓度	空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法 GB/T 14675-1993

表 7-2 污水监测分析方法

项目	监测方法
pH 值	《水质 pH 值得测定 玻璃电极法》（GB/T6920-1986）
COD <sub>Cr</sub>	《快速密闭催化消解法（滴定法）》《水和废水监测分析方法》（第四版）国家环保局 2002 年
总氮	《水质 总氮的测定 连续流动-盐酸萘乙二胺分光光度法》 （HJ667-2013）
SS	《水质 悬浮物的测定 重量法》（GB/T11901-1989）
总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB/T11893-1989）
NH <sub>3</sub> -N	《水质 氨氮的测定 气相分子吸收光谱法》（HJ/T 195-2005）
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 HJ 505-2009
苯胺类	水质 苯胺类化合物的测定 N-（1-萘基）乙二胺偶氮分光光度法 GB/T 11889-1989
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 GB/T 16489-1996

噪声测量方法为 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》。

## 8、环境管理检查

8.1 了解环保机构的设置、人员配备和监测能力情况，检查各项环保管理规章制度是否建立、健全；

污水处理厂设置了完善的环保应急组织机构，建立有环保管理规章制度和岗位责任制，建立健全了确保污水处理厂正常运行的各项管理制度。分析能力较强，厂化验室负责 PH、COD、BOD、SS、氨氮、总磷 总氮等常规指标监测，其它指标由排水公司监测站采样分析。

8.2 调查主要环保设施建设、运行及维护情况；

所有的污染物处理设施均按照项目环评和变动报告及批复要求进行建设，环保设施建设完善，运行情况良好，维护情况较好。日常工作中加强环保设施的运行管理，做好工艺调度记录、日交接班记录、月报表和水质监测报表及进、出水监测记录；污水处理设施有专人负责运行维护，建立了主要设备运行巡查记录、设备保养计划及设备维修保养台帐等。

8.3 调查厂区给排水管网系统布设及雨污分流情况；蒸汽冷凝水、初期雨水收集及回用情况；调查事故池、消防水池、围堰废液收集池等事故应急措施的实施情况；

厂区管网按“雨污分流、清污分流”的原则建设，厂内设有事故池，若发生泄漏情况，可通过排水渠进入厂内污水管网，流入污水处理系统集水井，流入厂内事故池中，厂内设有 4248m<sup>3</sup> 的事故应急池。经厂内处理后达标尾水排入京杭运河。

#### 8.4 检查固体废物的收集、贮存、综合利用和无害化处置，以及管理制度的执行情况；

该项目产生的固体废物达 100%收集，处理后外运焚烧，达到稳定、无害处置，并且实现资源回收利用，具有完善的管理制度，并且执行到位。新增的废活性炭送北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置，废水处理污泥送常州广泰环保科技有限公司焚烧处置，采用封闭式车辆运输，污泥由两个泥斗收集，暂存场所符合环保管理要求并建设防雨防渗设施，避免造成二次污染。

#### 8.5 检查排污口规范化整治情况；

排污口设置规范，符合“关于进一步重点污染行业建设项目废水排污设施规范化建设的通知”要求，污水排放口和污泥料仓已设置环保标志牌，污水排放口已安装 COD、TP、NH<sub>3</sub>-N 在线监测仪、流量计并与常州市环保局联网。

**雨水口、废气排放口都设有环保提示性标志牌。**

#### 8.6 调查厂区绿化及生态环境建设情况；

**厂区绿化较好，绿化率 34.5%。**

#### 8.7 检查事故防范措施和应急预案的执行情况。

公司已按环评及批复要求，落实了相关污染防治措施，建有事故应急池，制定有针对性的突发环境应急预案和风险评估预案并已环保局备案，加强污水处理厂运行管理和监控建设先进的自控系统和水质自动监测系统，杜绝污水事故排放，发生事故时按事故应急预案程序进行事故处置，厂区设置了应急设施及装备见表 8-1，消防器材、应急物资调查情况一览表见表 8-2。

表 8-1 厂内现有应急物资及装备一览表

设施类别	器材编号	器材名称型号	功能	放置地点	数量
厂内消防设施	1	灭火器	灭火	脱水机房	2
	2	灭火器	灭火	机修班	2
	3	灭火器	灭火	高配间	4
	4	灭火器	灭火	风机房	5
	5	灭火器	灭火	罗茨风机房	2
	6	灭火器	灭火	马达中心	2
	7	灭火器	灭火	中水	2
	8	灭火器	灭火	二泵	2
	9	消火栓	灭火	加氯间	6
	10	灭火器	灭火	加氯间	11
	11	灭火器	灭火	出水仪表间	2
	12	灭火器	灭火	臭氧间	2
	13	灭火器	灭火	办公副楼	4
	14	消火栓	灭火	办公副楼	3
	15	灭火器	灭火	办公主楼	9
	16	消火栓	灭火	办公主楼	9
	17	灭火器	灭火	加砂沉淀池	4
风险防范设施	1	在线COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷	在线监测	进水口	各一套
	1	在线COD <sub>Cr</sub> 、氨氮、总磷和流量计	在线监测	出水口	各一套
	2	进水pH在线检测仪	在线监测	进水泵房	1套
	4	污水排放口应急阀门		污水排放口	1套
	5	雨水排放口应急阀门			1套
医疗救护设备	1	创可贴	医疗设备	中控室急救箱	1袋
	2	脱脂棉	医疗设备	中控室急救箱	1包
	3	绷带	医疗设备	中控室急救箱	1卷
	4	酒精	医疗设备	中控室急救箱	1瓶
	5	红药水	医疗设备	中控室急救箱	1瓶
	6	碘酒	医疗设备	中控室急救箱	1瓶

表 8-2 消防器材、应急物资调查情况一览表

设施类别	序号	位置	器材名称	数量
------	----	----	------	----

消防器材	1	配电房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	4 个
	2	离心风机房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	5 个
	3	中控室	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	4	辅楼	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	5	综合楼 2 楼	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	6	脱水机机房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	7	仓库	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	8	二次提升泵房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	9	加氯间	MFZ/ABC3、4 型手提式干粉灭火器	14 个
	10	化验室	MFT2 二氧化碳灭火器	2 个
	11	罗茨风机房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	12	办公楼	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	6 个
	13	臭氧间	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	14	V 型滤池	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	4 个
	15	马达中心	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	4 个
	16	中水泵房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	17	中试实验室	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	4 个
	18	进水泵房	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	2 个
	19	加砂沉淀池	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	5 个
	20	出水仪表间	MFZ/ABC4 型手提式干粉灭火器	1 个
	21	厂区	消防栓	21 个
应急物资	1	集水井	救生圈	1 个
	2	一期生化反应池	救生圈	5 个

	3	二期生化 反应池	救生圈	5个	
	4	三期氧化沟	救生圈	25个	
	5	二沉池	救生圈	7个	
	6	加砂沉淀池	救生圈	2个	
	7	污泥浓缩池	救生圈	4个	
	8	进水泵房	救生圈	1个	
	9	二次提升泵房	救生圈	1个	
	10	加氯间	防毒面具 呼吸器 TF1-1L	3套	
	风险防范设施	1	污水排口	COD、氨氮、总磷在线监测	1套
		2	进水口	污水进水口应急阀门	2个
3		污水排口	污水排放口应急阀门	1个	
4		调蓄池	容积	4248m <sup>3</sup>	

8.8 贯彻循环经济理念和清洁生产原则，将污染物排放量降到最低；

根据环评分析，该项目符合相关文件要求，工艺先进，出水水质好。采用先进的微孔曝气氧化沟工艺+Actiflo 加砂高速沉淀池+V 型滤池工艺+二氧化氯接触池，有利于模块化设计与运行，出水水质优良；设备先进可靠，能耗适中。由于采用先进的节能设备与控制技术，如磁悬浮风机、微孔曝气器等；承受冲击负荷能力强。生化反应池池容较大，即使进水水质突然发生较大变化，也不至于立马崩溃。

综上所述，戚墅堰污水处理厂三期工程清洁生产水平较高，总体

符合当前节能减排的要求。

8.9 了解卫生防护距离内环境敏感点的分布情况及污染事故发生情况，进行公众参与调查。

该项目废气以有组织排放为主，执行卫生防护距离为以细格栅间、进水泵房、污泥浓缩池等 100m 形成的包络线。

在戚墅堰污水处理厂周围 100 米以内无居民居住，我们对周围的企业员工及附近的居住人员进行公众参与调查，共发放公众参与调查表 55 份，收回 55 份，两份选择不全不做统计，调查结果见表 8-3。对项目运行后周边环境不满意的被调查人未说明任何理由，而且对该项目采取坚决支持的态度，被调查人无人提建议和要求。

表 8-3 公众意见调查内容统计表

1 你对项目运行后环境质量现状是否满意	很满意	较满意	不满意	很不满意	--	--
	42	10	1	--	--	--
2 你认为项目建成后对你影响的最大污染物	没有	废气	废水	噪声	固废	其它
	3	46	3	--	--	--
3 你是从何种渠道了解该项目的信息	报纸	电视广播	标牌宣传	民间信息	--	--
	32	5	12	4	--	--
4 你认为该项目对环境质量造成的危害/影响是	严重	较大	一般	较小	不清楚	--
	--	1	3	31	18	--
5 你对该项目的建设持何种态度	坚决支持	有条件赞成	无所谓	反对	--	--
	52	—	1	--	--	--

度						
---	--	--	--	--	--	--

### 8.10 检查污水接管口在线监测仪的安装情况。

戚墅堰污水处理厂的污水排放口按环保要求在线监测仪安装齐全，维护到位，能够正常运行并实现数据传输。进水安装了 COD<sub>Cr</sub>、TP、NH<sub>3</sub>-N 在线监测仪、流量计、液位计，出水安装了 COD<sub>Cr</sub>、TP、NH<sub>3</sub>-N 在线监测仪、流量计并与环保联网，委托常州环保科技推广中心运营维护。

## 9、污染物排放总量及控制情况

排放总量及环保局核定总量见表 9-1。

该项目水污染排放总量由厂方提供，监测期间，因处理水量不足，一期、二期处理系统全部停工，仅二期工程运转，处理尾水中有 4 万吨/日左右被中天钢铁回用，验收监测期间，尾水排放量为 5074 吨/日-6277 吨/日，回用率达 78%-83%，如戚墅堰污水处理厂满负荷运转，全厂再生水回用率达 40%，验收项目再生水回用率不低于 25%，全年污水排放总量为 2007.5 万吨，（详见厂方提供资料）。

由表 9-1 可见，污水、废气中各类污染物的排放总量都符合环评批复量的要求。

表 9-1 污染物总量控制指标

单位：t/a

污染物名称		监测排放量	本期项目排放核定量	全厂排放核定量
	NH <sub>3</sub>	0.068	1.17	1.17
	H <sub>2</sub> S	0.0001	0.0474	0.0474
废水	水量	2007.5 万吨/年	4.5 万吨/日	9.5 万吨/日
	COD	847.2	821.25	1733.75
	BOD <sub>5</sub>	106.4	164.25	346.75
	SS	100.4	164.25	346.75

	NH <sub>3</sub> -N	0.542	82.13	173.38
	TP	0.843	8.21	17.34
固废	工业固废	0	0	0

## 10、结论和建议

### 10.1 结论

#### 10.1.1 项目基本情况

常州市戚墅堰污水处理厂为常州市排水公司下属单位，位于戚墅堰区梅港河以东区域，主要收集和处理常州市区东部区域的生活污水和部分工业废水。该企业现有处理总规模为 5 万吨/日，实际处理水量约 4.8 万吨/日。随着我市东部区域快速发展，市政管网逐步完善，且根据全市污水统一调配需要，特别是同安等污水泵站压力管转向后，近年来接入戚墅堰污水厂的污水量持续增加，使得戚墅堰污水处理厂现有处理能力已不能满足发展的需要。

该项目拟投资 2.4 亿元，实际已投资 1.98 亿元，在现有厂区内预留场地建设三期工程，扩建规模为新增污水处理能力 4.5 万吨/日。并进行管网建设。厂内扩建工程已经完成，建设管网长度 30.6 公里还未完成，还有部分辅助设备没有全部到位。项目配套的环保设施由常州市政工程设计研究院有限公司设计，由常州市市政工程有限公司建设，该项目所需的生产设备和配套的环保设施已正常运转，日生产负荷达到设计能力的 75% 以上，满足项目的环保竣工验收的要求。

全厂共有 27 人，三期项目新增了 2 名技术人员，实行四班三运转，全年运转 365 天。

#### 10.1.2 环境保护执行情况

企业按照《中华人民共和国环境保护法》和国家有关建设项目环境管理法规要求，常州市排水公司于 2013 年 8 月委托江苏常环环境

科技有限公司编制了《常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目环境影响报告书》，同年12月3日获得常州市环境保护局对该报告书的批复意见（常环服[2013]54号）。该项目在建设过程中存在变动，需编制《建设项目变动环境影响分析》。2017年4月，常州龙环环境科技有限公司编制了《常州市戚墅堰污水处理厂三期工程项目变动环境影响分析》。项目工程相应的环保设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用，能较好地履行环境影响评价和环境保护“三同时”执行制度。

### 10.1.3 验收监测结果

#### (1) 污水

市环境监测中心于5月22日-24日对该项目的污水处理及排放情况进行了监测，经监测，戚墅堰污水处理厂的处理尾水中化学需氧量、氨氮、总磷、总氮均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准和《太湖地区城镇污水处理厂及重点工业行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）标准要求；悬浮物、五日生化需氧量的排放浓度及pH值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级A标准要求；苯胺类、硫化物的排放浓度均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中表3的要求，化学需氧量、氨氮、总磷、五日生化需氧量的排放浓度及pH值均符合《再生水用作冷却用水的水质控制标准》（GB/T19923-2005）的要求。化学需氧量处理效率为90.8%、82.1%、71.8%，氨氮处理效率均为99.9%，总氮处理效率为67.6%、75.9%、74.7%，总磷处理效率均为98.8%，悬浮物处理效率为93.3%、93.7%、97.7%，五日生化需氧量处理效率为97.0%、94.7%、96.7%，苯胺类处理效率为64.4%、70.6%、67.8%、硫化物的处理效率为

97.8%、98.2%、81.9%。

接入戚墅堰污水处理厂的污水中，化学需氧量、氨氮、总磷、总氮、悬浮物、苯胺类的排放浓度及pH值均符合《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) A等级标准要求；五日生化需氧量《符合污水综合排放标准》GB8978-1996中的三级标准的要求，硫化物有两天平均浓度超出《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) A等级标准要求，一天达标。

戚墅堰污水处理厂在排放口装有流量计和COD<sub>Cr</sub>、氨氮、总磷的在线仪，在线仪未做过验收，本次需做比对，在线仪验收监测执行《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》。因实际水样浓度较低，采用质控样品代替实际水样进行试验，比对结果符合《水污染源在线监测系统验收技术规范（试行）》(HJ/T354-2007)的验收指标要求，全部指标合格（详见附件6）。

排放口已安装了环保提示性标志牌。

## (2) 废气

市环境监测中心2017年于5月22日、23日对该项目的废气处理及排放情况进行了监测，监测结果表明：

脱水机房污泥处置区产生的废气经生物除臭+活性炭吸附+离子送新风处理后，由1根15米高排气筒排放，该排气筒排气中硫化氢和氨的排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关排放速率要求，硫化氢处理效率为60.1%、79.1%，氨处理效率为47.9%、48.8%。

进水区产生的废气经生物除臭+离子除臭处理后，由1根15米高排气筒排放，该排气筒排气中硫化氢和氨的排放速率均符合《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2中相关排放速率要求，硫化氢处理

效率为 70.6%、76.7%，氨处理效率为 67.1%、53.7%。

戚墅堰污水处理厂无组织排放的氯化氢厂界浓度最高值符合 GB 16297-1996《大气污染物综合排放标准》表 2 中无组织排放监控浓度限值。氨、硫化氢和臭气浓度最高值均符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)的二级标准的要求。

所有的废气排气筒都有环保提示性标志牌。

### (3) 噪声

5 月 22 日、23 日，市环境监测中心对戚墅堰污水处理厂的厂界噪声、设备噪声进行了监测，主要的产噪设备为风机和水泵，设备噪声为 89.0dB(A)、79.9dB(A)。经监测，戚墅堰污水处理厂东南西北四厂界昼夜厂界环境噪声均符合 GB 12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》表 1 中 2 类排放限值的要求。

### (4) 固体废物

该项目产生的固体废物主要是格栅废渣、沉砂池沉砂、脱水后干污泥和厂内生活垃圾，泥饼送进常州广泰环保科技有限公司，进行焚烧处置，新增的废活性炭送北控安耐得环保科技发展常州有限公司处置，其余的和生活垃圾一起委托环卫部门处置。

固废暂存场所按环保要求建设，设有环保提示性标志牌。

### (5) 总量指标

**污水、废气中各类污染物的排放总量都符合环评批复的要求。**

固体废物 100%处置，零排放，符合该项目环评批复要求。

总之，该项目较好地执行了“三同时”制度，建立了环境管理组织体系和环境管理制度。验收监测期间，各类环保治理设施运行正常，生产负荷达到规定要求。项目所测的各类污染物均达标排放，固废零排放。各类污染物排放总量均满足常州市环保局环评批复中的总量控

制指标要求；环评批复中的各项要求基本落实。

## 10.2 存在问题及建议

(1)落实应急预案中提出的环境污染应急措施，积极开展自查自纠工作，以确保相应的风险防范措施落实到位，防止污染事故的发生。

(2)厂方做好各类废气的收集工作，定期更换活性炭，确保各项环保设施正常运转，各类污染物排放稳定达标。

(3)按环评提出的日常监测计划进行监测管理。

(4)加强对接管污水（尤其是工业废水）的水质、水量的监控和管理，确保处理尾水稳定达标排放。

常州市戚墅堰污水处理厂