

乐陵市城市资产经营建设投资有限公司  
乐陵市杨安镇污水处理厂及配套管网工程项目  
地表水专题报告

4.6 评价结果	15
5、地表水环境影响预测与评价	17
5.1 正常工况下地表水环境影响预测与评价	17
5.1.1 废水排放源强	17
5.1.2 预测因子与预测范围	17
5.1.3 预测时期	17
5.1.4 预测情景	17
5.1.5 预测模型	18
5.2 正常排放情况下水质影响分析	19
5.3 非正常下水质影响分析	19
5.4 地表水环境影响评价	19
6、废水执行监测计划	21
7、项目地表水环境影响评价自查表见下表	22
8、总量申请	25
9、地表水环境影响评价结论	26
9.1 水环境影响评价结论	26
9.2 污染源排放量	26

## 1、评价等级及评价范围确定

### 1.1 评价等级

杨安镇污水处理厂位于山东省德州市乐陵市杨安镇王陌阡沟西侧、园区一路北侧，总占地面积9319m<sup>2</sup>，用地为公共设施用地。设计日处理规模为0.4万m<sup>3</sup>/d,采用“A<sup>2</sup>/O+混凝沉淀+过滤法”处理工艺，出水水质执行《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)V类，污水处理厂污水采用涵管方式入河，排水自厂区污水总排口排入王陌阡沟。王陌阡沟与马颊河、前进沟交汇处目前设有两个水闸，可确保污水处理厂排水不流入马颊河和前进沟，确保使镇区范围内形成一个相对封闭的水体。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-2018)中的规定（见表1-1），建设项目地表水环境影响评价等级按照影响类型、排放方式、排放量或影响情况、受纳水体环境质量现状、水环境保护目标等综合确定。拟建项目主要水污染物当量数核算见表1-2。

表 1-1 地表水环境影响评价工作等级分级依据

评价等级	评价工作分级依据	
	排放方式	废水排放量Q/(m <sup>3</sup> /d); 水污染物当量数W/(无量纲)
一级	直接排放	Q≥20000 或 W≥600000
二级	直接排放	其他
三级A	直接排放	Q<200 且 W<6000
三级B	间接排放	

表 1-2 主要水污染物当量数核算表

指标	COD	BOD <sub>5</sub>	SS	NH <sub>3</sub> -N	TN	TP
出水水质(mg/L)	≤40	≤10	≤100	≤2	≤10-12	≤0.4
排放量(t/a)	58.4	14.6	146	2.92	17.52	0.584
污染物当量值(kg)	1	0.5	4	0.8	-	0.25
水污染物当量数(无量纲)	58400	14600	146000	2920		584

拟建项目废水排放量为4000m<sup>3</sup>/d，水污染物最大当量数为146000（无量纲），根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-2018)中规定

的等级划分方法，本次地表水环境影响评价为二级评价。

## 1.2 评价时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），受影响地表水体类型为河流、湖库时，二级评价时期为：丰水期和枯水期；至少枯水期。本次专项评价时期选择枯水期。

## 1.3 评价范围

本项目排水自厂区污水总排口排入王陌阡沟。王陌阡沟与马颊河、前进沟交汇处目前设有两个水闸，可确保污水处理厂排水不流入马颊河和前进沟，确保使镇区范围区内形成一个相对封闭的水体。因此本项目纳污河流为王陌阡沟。根据《环境影响评价技术导则-地面水环境》(HJ/T2.3-2018)，二级评价范围应符合以下要求：

a)应根据主要污染物迁移转化状况，至少需覆盖建设项目污染影响所及水域。

b)接纳水体为河流时，应满足覆盖对照断面、控制断面与消减断面等关心断面的要求。

c)接纳水体为湖泊、水库时，一级评价，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为5km的扇形区域；二级评价，评价范围宜不小于以入湖（库）排放口为中心、半径为3km的扇形区域；三级A评价，评价范围宜不小于以入湖(库)排放口为中心、半径为1km的扇形区域。

d)接纳水体为入海河口和近岸海域时，评价范围按照GB/T 19485 执行。

e)影响范围涉及水环境保护目标的，评价范围至少应扩大到水环境保护目标内受到影响的水域。

f)同一建设项目有两个及两个以上废水排放口，或排入不同地表水体时，按各排放口及所排入地表水体分别确定评价范围；有叠加影响的，叠加影响水域应作为重点评价范围。

本项目尾水排入王陌阡沟，但王陌阡沟与马颊河、前进沟交汇处目前设有两个水闸，可确保污水处理厂排水不流入马颊河和前进沟，确保使镇区范围内形成一个相对封闭的水体。因此参照容纳水体为湖的情形进行预测。本次环评评价范围为入河排污口处至王陌阡沟与马颊河、前进沟交汇处，总评价范围约 11km。

评价范围见下图。





## 2、工程分析

### (1) 本项目废水产生及治理情况

本项目废水主要为喷淋废水、药剂水、地面冲洗废水和生活污水，产生情况见表2-1。

表2-1 项目废水产生及治理情况表

种类	废水量 m <sup>3</sup> /a	污染物名称	污染物产生量	
			浓度 mg/L	产生量 t/a
地面冲洗用水	584	COD	300	0.1752
		BOD	200	0.1168
		氨氮	35	0.02044
		SS	200	0.1168
喷淋塔废水	4	COD	1000	0.004
		BOD	200	0.0008
		氨氮	250	0.001
		SS	5000	0.02
药剂水	365	COD	500	0.18
		BOD	100	0.04
生活污水	260.64	COD	300	0.08
		BOD	35	0.01
		氨氮	45	0.01
		SS	319	0.08
混合后水质	1213.64	COD	362.46	0.44
		BOD	134.49	0.16
		氨氮	27.33	0.03
		SS	181.23	0.22

由上可见，本项目产生的废水能够满足本污水处理厂的进水水质要求。

### (2) 本项目接收废水水质情况

本项目接收的废水日最大排放量为4000m<sup>3</sup>/d，正常工况下水污染物排放情况具体见下表：

表2-2 项目正常工况水污染物排放情况一览表

项目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
进水水质(mg/L)	180	400	200	45	35	4
进入量 (t/a)	262.8	584	292	65.7	51.1	5.84
出水水质(mg/L)	10	40	100	12	2	0.4
排放量 (t/a)	14.6	58.4	146	17.52	2.92	0.584
削减量 (t/a)	248.2	525.6	146	48.18	48.18	5.256

非正常工况下水污染物排放情况具体见下表：

表2-3 项目非正常工况水污染物排放情况一览表

项 目	BOD <sub>5</sub>	COD	SS	TN	NH <sub>3</sub> -N	TP
排放浓度(mg/L)	180	400	200	45	35	4
最大排放量 (t/a)	262.8	584	292	65.7	51.1	5.84



### 3、地表水环境质量现状调查与评价

#### 3.1 调查范围

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），地表水环境的现状调查范围应覆盖评价范围。对于水污染影响型建设项目，除覆盖评价范围外，受纳水体为河流时，在不受回水影响的河段，排放口上游调查范围宜不小于500m，受回水影响河段的上游调查范围原则上与下游调查的河段长度相等；受纳水体为湖库时，以排放口为圆心，调查半径在评价范围基础上外延20%~50%。考虑到污水处理厂排水口与马颊河、前进沟之间的王陌阡沟上现状已建设两座水闸，使镇区范围区内形成一个相对封闭的水体。本次调查范围与评价范围一致，为入河排污口处至王陌阡沟与马颊河、前进沟交汇处，总评价范围约11km。

#### 3.2 调查时期

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018），调查时期和评价时期一致，确定本次地表水环境的现状调查时期为枯水期。

#### 3.3 调查内容与方法

根据《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ2.3-2018）相关要求，结合项目特点，本次专项评价地表水环境现状调查的内容主要包括：污染源调查、受影响水体水环境质量现状调查、水文情势与相关水文特征值调查、以及水环境保护目标、水环境功能区调查；调查方法主要采用：资料收集方法。

项目排水自厂区污水总排口，通过王陌阡沟支沟入王陌阡沟。王陌阡沟与马颊河、前进沟交汇处目前设有两个水闸，可确保污水处理厂排水不流入马颊河和前进沟，确保使镇区范围区内形成一个相对封闭的水体。控制断面为王陌阡沟，水质目标为Ⅴ类。

#### 3.4 污染源调查



1、项目废水设计排放量为4000m<sup>3</sup>/d，主要污染物COD、氨氮、BOD<sub>5</sub>、TP、TN、SS 排入外环境的最大量分别为58.4t/a、2.92t/a、14.6t/a、0.584t/a、17.52t/a、146t/a。

## 2、点污染源调查

根据调查可知，评价范围内不存在与本工程排放同类（种）污染物的已建、在建和拟建项目。

## 4、地表水环境质量现状监测

本项目涉及的王陌阡沟，本次委托山东融通环保检测技术有限公司对王陌阡沟3处断面进行水质监测。水质监测布点图见图4-1。

表4-1 地表水监测点位一览表

编号	监测点名称	功能意义
1#	项目排污口	污水处理厂排污口处
2#	王陌阡沟支流	王陌阡沟支沟终点
3#	王陌阡沟	王陌阡沟干流

### 4.1 监测项目及监测方法

监测项目：依据《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中表1地表水环境质量标准基本项目标准限值中的24项指标进行检测，并增加全盐量指标。

按照《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)及国家新颁布监测方法中的方法执行，分析方法见表4-2。



图4-1 地表水监测断面图

表4-2 地表水污染物分析方法一览表

序号	检测项目	标准号	分析方法	检出限
1	pH 值	HJ 1147-2020	水质 pH 值的测定 电极法	/
2	化学需氧量	HJ 828-2017	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	4mg/L
3	五日生化需氧量	HJ 505-2009	水质 五日生化需氧量(BOD <sub>5</sub> )的测定 稀释与接种法	0.5mg/L
4	氨氮	HJ 535-2009	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	0.025mg/L
5	总磷	GB/T 11893-1989	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法	0.01mg/L
6	总氮	HJ 636-2012	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解 紫外分光光度法	0.05mg/L
7	氰化物	HJ 484-2009	水质 氰化物的测定(异烟酸-吡唑啉酮分光光度法)	0.004mg/L
8	挥发性酚类	HJ 503-2009	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法	0.0003mg/L
9	石油类	HJ 970-2018	水质 石油类的测定 紫外分光光度法(试行)	0.01mg/L
10	氟化物	GB/T 7484-1987	水质 氟化物的测定 离子选择电极法	0.05mg/L
11	铬(六价)	GB/T 7467-1987	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法	0.004mg/L
12	砷	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.3μg/L
13	汞	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.04μg/L
14	铜	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
15	锌	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	0.05mg/L
16	镉	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	1μg/L
17	铅	GB/T 7475-1987	水质 铜、锌、铅、镉的测定 原子吸收分光光度法	10μg/L
18	粪大肠菌群	HJ 1001-2018	水质 总大肠菌群、粪大肠菌群和大肠埃希氏菌的测定 酶底物法	10 MPN/L
19	硫化物	HJ 1226-2021	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法	0.01 mg/L
20	全盐量	HJ/T 51-1999	水质 全盐量的测定 重量法	/
21	阴离子表面活性剂	GB 7494-1987	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法	0.05 mg/L
22	溶解氧	HJ 506-2009	水质 溶解氧的测定 电化学探头法	/
23	硒	HJ 694-2014	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法	0.4μg/L
24	高锰酸盐指数	GB 11892-1989	水质 高锰酸盐指数的测定	0.5mg/L



## 4.2 监测时间与频率

监测单位：山东融通环保检测技术有限公司

监测时间：2024.03.06

监测频率：监测 1 天，每天 1 次

## 4.3 监测结果

监测结果见表4-3。

表 4-3 地表水监测结果一览表

采样日期			2024.03.06		
序号	检测项目	单位	王陌阡沟	王陌阡沟支流	项目排污口
1	pH 值	无量纲	7.9	8.0	8.1
2	高锰酸盐指数	mg/L	4.2	3.9	3.9
3	化学需氧量	mg/L	16	26	21
4	氨氮	mg/L	0.385	0.404	0.378
5	总氮	mg/L	0.75	0.81	0.72
6	总磷	mg/L	0.08	0.04	0.09
7	挥发性酚类	mg/L	<0.0003	<0.0003	<0.0003
8	石油类	mg/L	0.02	0.03	0.03
9	五日生化需氧量	mg/L	4.2	4.1	3.9
10	氟化物	mg/L	0.58	0.65	0.75
11	铬（六价）	mg/L	<0.004	<0.004	<0.004
12	硒	ug/L	<0.4	<0.4	<0.4
13	汞	μg/L	<0.04	<0.04	<0.04
14	砷	μg/L	<0.3	<0.3	<0.3
15	锌	mg/L	<0.05	<0.05	<0.05
16	铅	μg/L	<10	<10	<10



以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：<https://d.book118.com/617133064021010006>