

宜兴市殷村港综合整治工程
(和桥段) 项目竣工环境保护
验收调查报告

建设单位：宜兴市和桥镇人民政府

编制单位：南京寅创环境科技有限公司

二〇二二年四月

建设单位法人代表： （签字）

编制单位法人代表： （签字）

项目负责人：

报告编写人：

建设单位：宜兴市和桥镇人民政府
电话:0510-87801718
传真:-
邮编:214211
地址:无锡市宜兴市和桥镇西横街30号

编制单位：南京寅创环境科技有限公司
电话:13770719880
传真:-
邮编:210000
地址:南京市六合区雄州街道雄州南路158号钻石华府12幢3号

目录

前言.....	1
1 综述.....	2
1.1 验收编制依据.....	2
1.2 验收调查方法.....	4
1.3 调查范围.....	4
1.4 验收标准.....	4
1.5 环境保护目标.....	7
1.6 调查重点.....	10
2 工程调查.....	11
2.1 项目基本情况.....	11
2.2 项目地理位置及周边环境.....	11
2.3 建设内容.....	11
2.4 整治前与本项目有关的水环境问题.....	12
2.5 整治工程方案.....	13
2.6 建设项目工程变更情况.....	17
3 环境影响报告回顾.....	21
3.1 环境影响报告的结论.....	21
3.2 环评批复的要求.....	25
4 环评报告三同时及环评批复环保措施落实情况调查.....	26
5 生态影响调查.....	30
5.1 施工期生态影响调查.....	30
5.2 运营期生态影响调查.....	32
6 污染影响调查.....	40
6.1 施工期污染影响调查.....	40
6.2 运营期污染影响调查.....	42
7 验收监测工作内容.....	45
8 验收监测的分析方法及质控措施.....	46

8.1 验收监测分析方法.....	46
8.2 监测质量保证措施.....	46
9 验收监测结果及分析.....	48
9.1 监测期间工况.....	48
9.2 运营期监测结果分析.....	48
10 环境管理情况调查.....	53
10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度落实情况.....	53
10.2 环境保护管理规章制度建立与风险防范措施的落实情况.....	53
11 验收调查结论及建议.....	54
11.1 调查结论.....	54
11.2 建议.....	54

附件：

附件1、环评批复

附件2、工程量清单

附件3、完工验收报告

附件4、施工执行报告

附件5、监理工作报告

附件6、检测报告及质控报告

附件7、江苏中宜金大分析检测有限公司营业执照

附件8、江苏中宜金大分析检测有限公司检测指标能力附表

附图：

附图1、地理位置图

附图2、周边环境图

附图3、和桥镇土地利用规划图

附图4、水系图

附图5、采样照片

附图6、施工前、中、后照片

前言

为全面贯彻落实《太湖流域水环境综合治理总体方案（2013年修编）》、《关于印发江苏省打好太湖治理攻坚战实施方案的通知》（苏政办发〔2019〕4号）、《关于推进农村生活污水治理的指导意见》（中农发〔2019〕14号）、《农村黑臭水体治理工作指南（试行）》（环办土壤函〔2019〕826号）等文件。宜兴市和桥镇人民政府建设“宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目”对农业面源进行控制以及黑臭河进行整治，本项目包括水产养殖尾水标准化治理、农业面源氮磷生态拦截净化、农业废弃物资源化利用、将军河水环境提升治理四个工程内容。本项目已获得宜兴市发展和改革委员会出具的关于“宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目建议书”的批复（宜发改投资许〔2020〕135号）。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》以及《建设项目环境保护管理条例》等法律法规的有关规定，宜兴市和桥镇人民政府于2020年11月委托南京亘屹环保科技有限公司承担该项目的环评工作，编制完成了《宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）环境影响报告书》，该报告书于2021年10月15日取得无锡市行政审批局批复（锡行省环许〔2021〕2243号）。

项目环评期间水产养殖尾水标准化治理工程、农业面源氮磷生态拦截净化工程、将军河水环境提升治理工程已经建设完成，仅剩农业废弃物资源化利用工程尚未完成，工程建设与环评报批同步进行，宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目各类环保设施运行正常，初步具备竣工验收监测条件。根据《建设项目环境保护管理条例》、《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，本项目需编制竣工环境保护验收调查报告。宜兴市和桥镇人民政府委托南京寅创环境科技有限公司开展竣工环境保护验收调查工作。

1 综述

1.1 验收编制依据

1.1.1 法律、法规

(1) 《中华人民共和国环境保护法》，1989年12月26日发布并实施，第十二届全国人民代表大会常务委员会第八次会议2014年4月24日修订通过，2015年1月1日实施；

(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2002年10月28日第九届全国人民代表大会常务委员会第三十次会议通过，2016年7月2日第一次修正，2018年12月29日第十三届全国人民代表大会常务委员会第七次会议重新修订；

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》，中华人民共和国第十届全国人民代表大会常务委员会第三十二次会议于2008年2月28日修订通过，2017年6月27日第十二届全国人民代表大会常务委员会第二十八次会议修正，自2018年1月1日起施行；

(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，1987年9月5日第六届全国人民代表大会常务委员会第二十二次会议通过，1995年8月29日第八届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第一次修正，2000年4月29日第九届全国人民代表大会常务委员会第十五次会议第一次修订，2015年8月29日第十二届全国人民代表大会常务委员会第十六次会议第二次修订，2018年10月26日第十三届全国人民代表大会常务委员会第六次会议第二次修正；

(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022年6月5日；

(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020年4月29日，第十三届全国人民代表大会常务委员会第十七次会议修订通过；

(7) 《建设项目环境保护管理条例》，2017年6月21日国务院第177次常务会议通过，2017年7月16日公布，自2017年10月1日起施行；

(8) 《省政府关于印发江苏省水污染防治工作方案的通知》（苏政发[2015]175号），2015年12月；

(9) 《国务院关于修改〈建设项目环境保护管理条例〉的决定》中华人民共和国国务院令 第682号；

(10) 关于发布《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》的公告（国环规环评[2017]4号）；

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

1.1.2 验收相关标准和技术规范

- (1) 《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ/T 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范生态影响类》（生态环境部公告2018第9号）；
- (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）；
- (5) 《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）；
- (6) 《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）；
- (7) 《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）；
- (8) 《建筑施工场界噪声限值》（GB12523-2011）；
- (9) 《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）；
- (10) 《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）；
- (11) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB36600-2018）；
- (12) 《农用污泥污染物控制标准》（GB4284-2018）。

1.1.3 工程技术文件

- (1) 《宜兴市和桥镇人民政府“宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目”环境影响报告书》（2021年6月）；
- (2) 《关于对宜兴市和桥镇人民政府“宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目”环境影响报告书的批复》，锡行省环许[2021]2243号；
- (3) 《宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目综合验收汇编资料》；

1.2 验收调查方法

本工程的竣工环境保护验收调查，采用《环境影响评价技术导则—总纲》（HJ/T 2.1-2016）、《环境影响评价技术导则—生态影响》（HJ 19-2011）、《建设项目竣工环境保护验收技术规范——生态影响类》（HJ/T394-2007）和《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（国环规环评[2017]4号）中规定的方法。验收调查采用资料调研、现场调查与现状监测相结合的方法。

1.3 调查范围

表 1.3-1 调查范围

项目	调查范围
环境空气	农业废弃物资源化利用场地周边
地表水环境	调查殷村港流域水污染情况
声环境	项目所在区域及环境敏感点
生态	河道中心线两侧各 200m，施工场地、施工便道、临堆土场外缘 200m 范围
社会环境	河道沿线受影响的区域，主要是沿线的居民及企事业单位

1.4 验收标准

1.4.1 环境质量标准

环境空气：项目所在地环境空气质量区划为二类区，环境空气应满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）及其修改单二级标准。

地表水环境：根据《江苏省地表水（环境）功能区划》（苏政发[2003]29号）相关规定，评价区域殷村港、马斯渎港、沙渎港执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 III 类；将军河水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准，SS 参照《地表水资源标准》（SL63-94）中的相应标准。

声环境：根据《市政府办公室关于印发宜兴市声环境功能区划分方案的通知》（宜政办发[2020]36号），本项目水产养殖尾水标准化治理工程、农业面源氮磷生态拦截净化工程执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 1 类标准、农业废弃物资源化利用工程及将军河所在区域执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准。

底泥：本项目底泥环境参照执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB 15618-2018）。

地下水：项目所在地地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）分类标准。

表 1.4-1 项目所在区域执行环境质量标准一览表

要素分类	标准名称	适用类别	标准限值	
			参数名称	浓度限值
环境空气	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012)	二级	SO ₂	年平均 0.06mg/m ³
				日平均 0.15mg/m ³
			NO ₂	年平均 0.04mg/m ³
				日平均 0.08mg/m ³
			PM ₁₀	年平均 0.07mg/m ³
				日平均 0.15mg/m ³
			PM _{2.5}	年平均 0.035mg/m ³
	日平均 0.075mg/m ³			
	O ₃	小时平均 0.2mg/m ³		
		日最大 8 小时平均 0.16mg/m ³		
《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2- 2018)	附录 D	氨	0.2mg/m ³ (1h 平均)	
		硫化氢	0.01mg/m ³ (1h 平均)	
		臭气浓度	20	
土壤	《农用污泥污染物控制标准》 (GB4284-2018)	B 级污泥产物	铜	1500mg/kg
			锌	3000mg/kg
			铅	1000mg/kg
			镉	15mg/kg
			镍	200mg/kg
			铬	1000mg/kg
			汞	15mg/kg
			砷	75mg/kg
地表水环境	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002)	III 类	COD	20mg/L
			pH	6~9
			BOD ₅	4mg/L
			高锰酸盐指数	6mg/L
			NH ₃ -N	1.0mg/L
			总磷 (以 P 计)	0.2mg/L (湖、库 0.05)
			石油类	0.05mg/L
		IV 类	pH	6~9
			BOD ₅	6mg/L
			COD	30mg/L
			NH ₃ -N	1.5mg/L
			总磷	0.3mg/L (湖 0.1mg/L)
			石油类	0.5mg/L
			溶解氧	3mg/L
声环境	《声环境质量标准》 (GB3096-2008)	1 类	等效连续 A 声级	昼间 55dB(A) 夜间 45dB(A)
		2 类		昼间 60dB(A) 夜间 50dB(A)

1.4.2 污染物排放标准

废气:本项目农业废弃物资源化利用过程中会产生颗粒物、氨、硫化氢、臭气等异味，其他工程不产生废气。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）二级标准，氨、硫化氢、臭气执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准，施工期场界无组织扬尘颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）无组织排放浓度监控限值，清淤底泥恶臭污染物硫化氢、氨气、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1厂界浓度限值。

表 1.4-2 大气污染物排放限值

污染物名称	排气筒高度（15m）		无组织排放监控浓度限值(mg/Nm ³)	标准来源
	排放浓度(mg/Nm ³)	排放速率(kg/h)		
颗粒物	20	1	0.5	《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）二级标准
氨	/	4.9	1.5	《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1、表2标准
H ₂ S	/	0.33	0.06	
臭气浓度	2000（无量纲）		20	

废水:项目运行期将水产养殖水、农田退水处理后回用于水产养殖和农田灌溉，农业废弃物利用过程中不产生废水，将军河治理后运行期不产生废水。养殖水处理达到总氮≤3.0mg/L、总磷≤0.3mg/L后部分回用于养殖池塘，其余排放至马斯渎港，最终汇入殷村港，处理后的尾水需满足《渔业水质标准》（GB11607-89）。农田灌溉水及沙渎港水处理到氨氮≤1.0mg/L、总磷≤0.2mg/L后部分循环灌溉，其余排至殷村港，出水需满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。将军河治理标准为治理段水质达到氨氮≤1.5mg/L、总磷≤0.3mg/L。

表 1.4-3 本项目废水排放设计标准限值（单位：mg/L）

污染物名称	水产养殖尾水出水设计标准	农业面源氮磷拦截出水设计标准	将军河治理设计标准	《渔业水质标准》（GB11607-89）	《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）
COD _{cr}	-	-	-	-	≤150
SS	-	-	-	人为增加的量不得超过10，而且悬浮物质沉积于底部后，不得对鱼、虾、贝类产生有害的影响	≤80
氨氮	-	1.0	1.5	-	-
总磷	0.3	0.2	0.3	-	-
总氮	3.0	-	-	-	-
水温	-	-	-	-	≤35

BOD ₅	-	-	-	不超过 5，冰封期不超过 3	≤60
DO	-	-	-	-	-

噪声:本项目四个工程执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中2类标准。施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）表 1 标准。

表1.4-4 建筑施工场界环境噪声排放限值

单位：dB（A）

昼间	夜间
70	55

表 1.4-5 工业企业厂界环境噪声排放标准

区域	功能类别	标准值 dB（A）	
		昼间	夜间
混合区	2类	60	50
村庄	1类	55	45

注：夜间频发噪声最大值不超过标准值 10dB(A)，偶发噪声最大值不超过标准值 15dB(A)。

1.4.3 总量控制

依据环评，项目建成后改善区域水环境，减少水污染物排放，不需申请总量。项目废气排放量情况分别为：H₂S 排放量为 0.002t/a，NH₃ 排放量为 0.005t/a、颗粒物 0.023/a，不需申请总量。

1.5 环境保护目标

1.5.1 环境空气保护目标

本项目包括四个工程，水产养殖尾水标准化治理、农业面源氮磷生态拦截净化、将军河水环境提升治理三个工程运行期不产生废气，不需要进行大气环境影响评价，不设大气环境影响评价范围，所以不存在环境空气保护目标。农业废弃物资源化利用工程运行期有大气污染物排放，评价等级为二级，大气环境影响评价范围为项目为中心边长为5km 的矩形区域、对应环境空气保护目标详见表 1.5-1。

1.5.2 地表水环境保护目标

农业废弃物资源化利用工程、将军河水环境提升治理工程运行期不排放废水，不进行地表水环境影响评价。水产养殖尾水标准化治理工程评价范围内没有水环境保护目标、农业面源氮磷生态拦截净化工程评价范围内地表水保护目标详见表 1.5-2。

1.5.3 声环境环境保护目标

水产养殖尾水标准化治理工程、农业废弃物资源化利用工程两个工程周边 200 米范围内没有声环境敏感目标，农业面源氮磷生态拦截净化工程及将军河水环境提升治

理工程的声环境敏感目标见表 1.5-3。

1.5.4 生态环境环境保护目标

生态保护目标为水生生态和岸线陆域生态，以及固化场地周边的陆域生态，周边其他环境保护目标见表 1.5-4。

表 1.5-1 农业废弃物资源化利用工程环境空气保护目标一览表

类别	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	方位	距离（m）	
	经度	纬度						
王母桥村	119.8379974	31.5088997	居住区	满足《环境空气质量标准》 (GB3095-2012 二级标准	二类区	SE	500	
灯头村	119.8359985	31.5046005	居住区			SSE	862	
邓家塘	119.8399963	31.5053997	居住区			SE	936	
冯家村	119.8460007	31.5086002	居住区			ESE	1192	
新桥头	119.8460007	31.5058002	居住区			ESE	1329	
楼下村	119.8499985	31.5084000	居住区			ESE	1561	
塘北村	119.8489990	31.5125008	居住区			E	1409	
塘田村	119.8529968	31.5116997	居住区			E	1788	
窑头村	119.8550034	31.5153008	居住区			E	2008	
王家村	119.8550034	31.5048008	居住区			ESE	2142	
石桥头	119.8580017	31.5034008	居住区			ESE	2465	
荷花地	119.8590012	31.4950008	居住区			SE	3036	
民胜村	119.8600006	31.5135002	居住区			E	2457	
官庄里	119.8600006	31.5114002	居住区			E	2454	
湾里	119.8600006	31.5070000	居住区			ESE	2519	
赵兴圩	119.8349991	31.5263996	居住区			N	1600	
湖民村	119.8359985	31.5282993	居住区			N	1800	
水产村	119.8290024	31.5316010	居住区			NNW	2200	
西锄村								
港下村	119.8270035	31.5018005	居住区			SSW	1340	
半夜浜	119.8320007	31.4988003	居住区			S	1503	
西塘	119.8339996	31.4955997	居住区			S	1846	
塘头	119.8369980	31.4948997	居住区			S	1942	
塘渎沽	119.8270035	31.4962997	居住区			SSW	1894	
田干村	119.8249969	31.4932995	居住区			SSW	2275	
西锄村	119.8290024	31.4913006	居住区			SSW	2375	
朴树下	119.8410034	31.4985008	居住区			SSE	1655	
南新	119.8420029	31.4929008	居住区			SSE	2272	
后巷	119.8499985	31.4986992	居住区			SE	2124	
中巷村	119.8529968	31.4992008	居住区			SE	2299	
前巷	119.8519974	31.4948006	居住区			SE	2571	
油麻墩	119.8470001	31.4918995	居住区			SSE	2566	
水中	119.8539963	31.4916000	居住区	SE	2965			
杨家坝	119.8570023	31.4906998	居住区	SE	3228			

坝头	119.8489990	31.4904003	居住区			SSE	2804
----	-------------	------------	-----	--	--	-----	------

表 1.5-2 农业面源氮磷生态拦截净化工程地表水保护目标一览表

保护对象	保护内容	与建设项目占地区域关系					相对排放口				
		相对方位	距离 m	相对坐标		高差 m	相对方位	距离 m	相对坐标		高差 m
				X	Y				X	Y	
国控断面	水质	东北	650	639	132	1	东南	457	442	-85	0.9

表 1.5-3 本项目声环境敏感目标

环境	环境保护对象				环境保护目标
	名称	方位	性质与规模	距离（米）	
声环境（农业面源氮磷生态拦截净化工程）	西锄行政村中的港下组	东南	60 户，约 200 人	180	《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准
声环境（将军河水环境提升治理工程）	富家苑小区	北	居民区，约 1200 人	10	
	天和家苑	北	居民区，约 2000 人	15	
	永兴路小区	北	居民区、约 2000 人	10	
	西和家园	南	居民区、约 3000 人	5	
	永兴社区	南	居民区、约 2000 人	50	
	和桥第二小学	北	学校、1000 人	130	

表 1.5-4 该项目周边其他敏感目标一览表

环境要素	环境保护对象名称	方位	距离（m）	规模	环境功能
地下水	区域地下潜水层，周边 6km 范围	--	--	--	--
土壤环境	区域周边土壤环境、农田	--	--	--	--
生态环境	溇湖重要湿地	-	-	二级管控区面积 78.18km ²	湿地生态系统保护

1.6 调查重点

本次调查以施工期污染影响、生态影响为重点。根据环评与审批文件的要求重点核查以下情况：

- (1) 核查实际工程内容和方案涉及变更情况；
- (2) 环境敏感目标基本情况及变更情况；
- (3) 实际工程内容及方案设计变化造成的环境影响变化情况；
- (4) 环境影响评价制度及其他环境保护规章制度执行情况；
- (5) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的主要环境影响；
- (6) 环境影响评价文件及环境影响评价审批文件中提出的环境保护措施落实情况；
- (7) 环境质量和主要污染因子达标情况。

2 工程调查

2.1 项目基本情况

项目基本情况见表 2.1-1。

表 2.1-1 基本信息一览表

项目名称	宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目				
建设单位	宜兴市和桥镇人民政府				
法人代表	蒋华兵	联系人	储浩		
通讯地址	宜兴市和桥镇人民政府				
联系电话	0510-87801513	邮政编码	214299		
立项审批部门	无锡市行政审批局	批准文号	锡行省环许[2021]2243 号		
建设性质	■新建 □改扩建 □技术改造		行业类别及代码	N7721 水污染治理	
总投资 (万元)	1650	环保投资 (万元)	195	环保投资占总 投资比例	11.8%

2.2 项目地理位置及周边环境

本项目位于宜兴市和桥镇，本项目地理位置及周边环境示意图见附图 1 和附图 2。

2.3 建设内容：

宜兴市和桥镇人民政府在宜兴市和桥镇建设“宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目”。项目包括四个工程：水产养殖尾水标准化治理工程占地170亩，处理养殖尾水206万t/a；农业面源氮磷生态拦截净化工程占地67亩，处理农田退水及沙渚港水56.75万t/a；农业废弃物资源化利用工程占地1000m²，处理秸秆 250t/a；将军河水环境提升治理工程治理水域面积约5000m²，四个工程具体内容如下：

①殷村港上游北侧团结圩水产养殖区一直尾水就近直排水体，排放口约有 25 个。为了减少养殖尾水氮磷排放，改善区域水环境，本项目建设占地 170 亩水产养殖尾水标准化治理工程，年处理养殖尾水约 206 万 m³，循环使用约 50 万 m³，排水约 156 万 m³。该工程建成后，原有散乱的 25 个排放口关闭，养殖水经本项目处理后尾水从本工程排水口通过生产河排至马斯渚港。该工程位于溇湖（宜兴市）重要湿地生态空间管控区域。

②在殷村港上游南侧港下村建设占地 67 亩生态湿地，净化农田退水及南侧沙渚港来水，实现 60%农田退水循环灌溉，有效拦截氮磷，改善区域水环境。该工程年处理农田退

水约 2 万 m³，年处理沙渎港水约 54.75 万 m³，循环使用约 1.2 万 m³；排水约 55.55 万 m³；该工程位于溇湖（宜兴市）重要湿地生态空间管控区域。

③殷村港沿程主要以农田为主，在农田收割退水时期，腐烂在农田里的秸秆随着农田退水流入河道，致使肥水流失、水体颜色变黄、河道水体氮磷含量增高。针对农田秸秆等农业废弃物，本项目建设农业废弃物资源化利用工程，采用一体化处理机对秸秆进行综合处理，制成腐殖质还至农田，该工程占地约 1000m²，年处理秸秆约 250 吨。

④对将军河永兴桥东西两侧各 200 米、水域面积约 5000 平方米的范围进行水环境治理，通过生态岸坡建设、生态系统构建提升将军河水质。

2.4 整治前与本项目有关的水环境问题

殷村港流域目前存在问题：

（1）水产养殖尾水欠缺绿色治理

殷村港整治范围内，水产养殖面积超过 10000 亩，以河蟹养殖和鳊鲫鱼养殖为主，其中殷村港上游和桥镇段属于水产养殖集中区，位于从溇湖至溇湖东路（S262）的 3 公里范围内。现场调查结合政府对接工作后发现，水产养殖池塘的尾水均有直接泵入支浜的情况，且多数水产养殖池塘没有尾水收集处理设施，产业生产方式相对较老，缺乏产业绿化新概念，水产养殖结构创新优化能力匮乏。

根据项目工程设计资料，宜兴市河蟹养殖塘年末至年初水质较差，鳊鲫鱼养殖塘每年 7 月、10 月、11 月水质较差。当前殷村港沿岸水产养殖废水多直接排入支浜汇入殷村港，最终会影响殷村港水环境质量。水产养殖尾水氮磷含量高，生产集中，环境问题突出，水产养殖尾水标准化治理是改善殷村港水质的重点。

（2）农业农村污水收集不完善

殷村港沿程及各一级支浜周边普遍存在较大农业种植区，主要以稻麦农田为主，少量花卉苗木和蔬菜大棚。其中水稻种植多采用秸秆还田这一普通培肥地力的增产措施，虽杜绝了秸秆焚烧所造成的大气污染危害，但在农田收割退水时期，腐烂在稻田里的秸秆随着农田退水流入河道，致使肥水流失、水体颜色变黄、河道水体氮磷含量增高，未腐化的秸秆也使得临近支浜淤泥堆积堵塞、水系沟通能力、水体流动性差。

农田使用后的残余废料仍旧未能得到妥善处理。降雨径流和灌溉排水均通过灌溉渠排入殷村港或邻近支浜，尤其是普遍使用的硬质灌溉渠内无植物拦截过滤作用，削弱了径流自净功能，再加上降雨形成的径流携带污染物直接入河，均易加剧主干道和支浜水环境污染。农业面源分布范围广，污染量大，农业面源治理是改善殷村港水质的重点。

（3）入境来水水质不容乐观

殷村港上游为溇湖汇入，又与武宜运河在和桥海事所处相交。在上游入境断面水质现状分析中可知，上游溇湖汇入殷村港的国控断面的水质仍未能稳定呈现Ⅲ类水质标准；武宜运河为南北走向的三级航道，船舶通行量大，武宜运河来水本底水质相对较差，仍旧呈现Ⅳ类现状，交汇处武宜运河水质明显劣于殷村港，且给殷村港带来大量水量贡献。入境来水的双重叠加作用致使殷村港交汇处水质受到影响，河道总体水质不容乐观。

综上，殷村港及其一级支浜水环境质量亟需提升。

2.5 整治工程方案

（1）水产养殖尾水标准化治理工程

本工程从外环境取水，用于养殖塘使用，养殖塘排水不直接外排外环境，而是排至本工程沟渠，进行三级净化处理后，部分回用，其余部分外排。

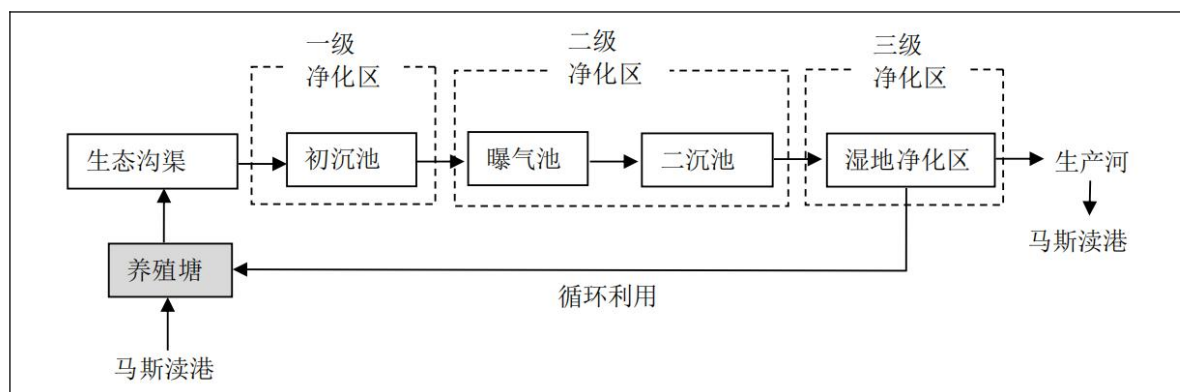


图2.5-1水产养殖尾水标准化治理工艺流程

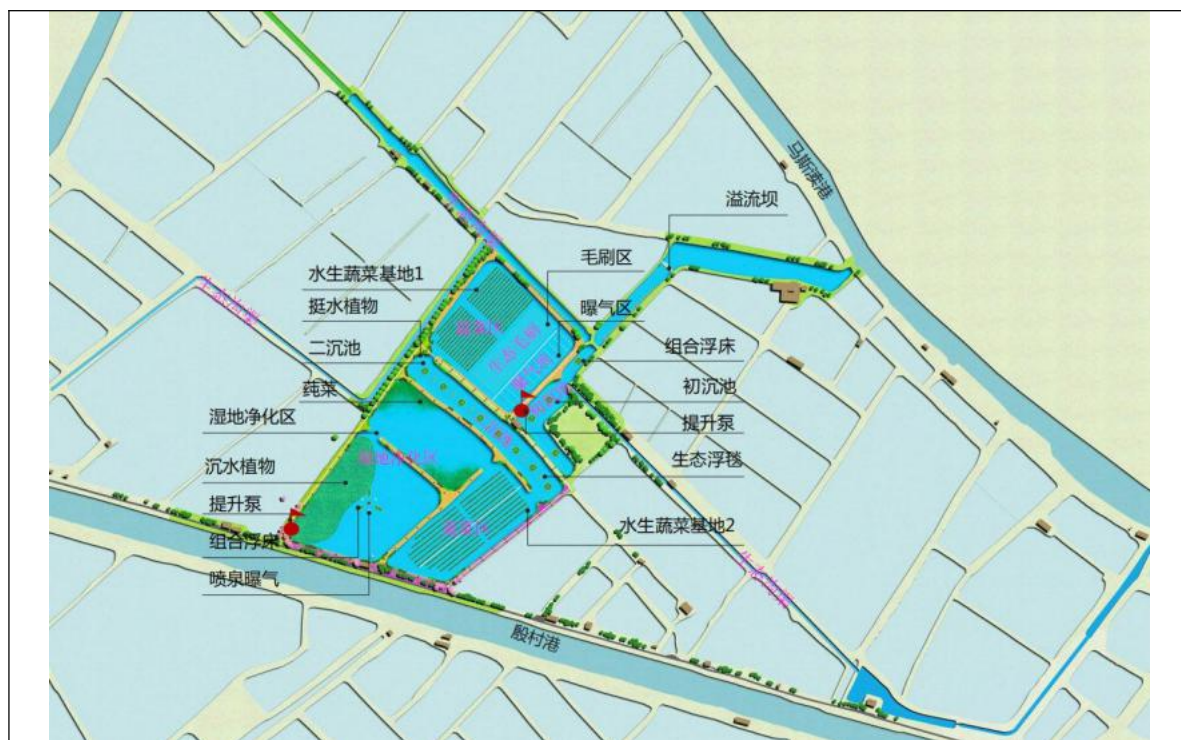


图 2.5-2 水产养殖尾水标准化治理工程平面布置示意图

(2) 农业面源氮磷生态拦截净化工程

农业面源氮磷生态拦截工程主要是对港下 493 亩退渔还田区域农田径流、退水进行氮磷拦截净化，非农田退水期，从南侧的沙渚港引水，经湿地净化后排入殷村港，使区域水流保持活化流动，改善区域水质。

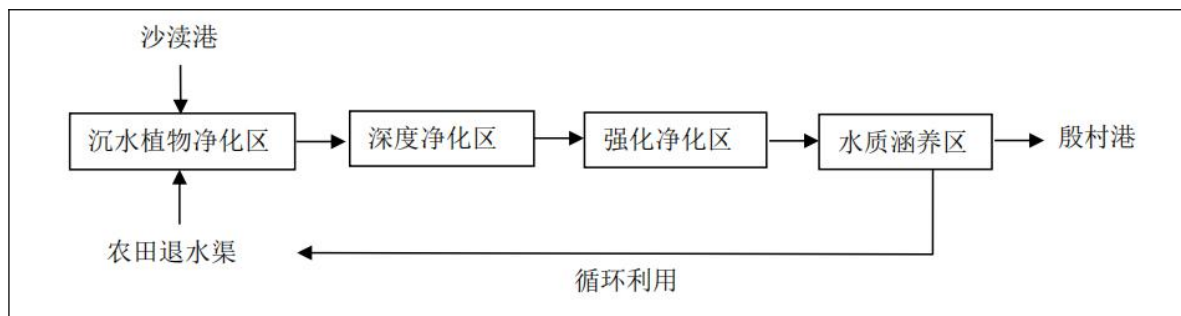


图 2.5-3 农业面源氮磷生态拦截净化工程



图 2.5-4 农业面源氮磷生态拦截净化工程

(3) 将军河水环境提升治理工程

和桥镇已针对将军河开展生态清淤、控源截污、活水引流等工程。本工程是在此基础上对将军河永兴桥东西两侧各200米（约5000平方米）的水域进行水环境治理，通过生态岸坡建设、水生态系统构建、长效管护来改善河道水质。



图 2.5-5 将军河水环境提升治理工程

(4) 农业废弃物资源化利用工程

农业废弃物资源化利用工程占地约 1000m²，地面采用水泥硬化，购置粉碎机、一体化处置机等设备。工程设计的建筑包括一栋600平的厂房和一个400平的大棚。

本工程主要依托于湖南碧野生物科技有限公司《农业废弃物无害化处理和肥料化利用技术》核心工艺，它主要是综合利用项目所在地农业废弃物资源，生产腐殖质，解决农村面源污染，同时施用于当地农作物，实现全面提升农产品品质、土壤肥力、土壤微环境、土壤生态环境等级。

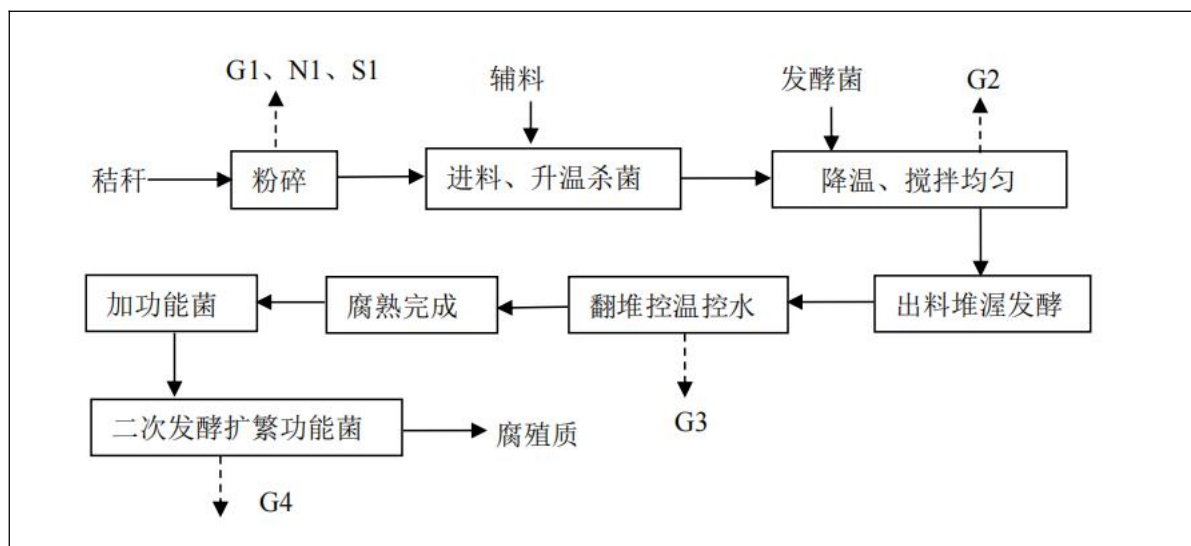


图2.5-6 秸秆综合利用工艺流程图

综合利用工艺流程简述：

①收集新鲜的西锄港下农田的稻草秸秆、玉米秸秆、干的秸秆以及辅料如水果蔬菜残体、菌包、酒糟、谷壳、谷糠、菜籽饼等,由和桥镇政府统筹安排提供满足要求的辅料。

②粉碎：秸秆类需用粉碎机粉碎（配套封闭粉碎房）；软果、嫩叶：直接加到一体机里，无需粉碎。

③进料

严格按照物料配比，先装入 2100 公斤左右秸秆，再加入 900 公斤左右辅料（如谷壳、谷糠、菜籽饼、水果蔬菜残体等），调节物料含水率，以手捏不出水为宜，搅拌均匀。此过程在一体化处理机里完成。

④杀菌

将机器内的配料完成后，启动运行按钮，进行杀菌，杀菌时间为 1 小时，温度达到 100℃，上述条件符合后方可进入下一阶段。此过程在一体化处理机里完成。

⑤发酵

杀菌完成后搅拌降温，在物料温度降至 50℃以下时加入高温发酵菌 2 公斤，继续搅拌 30 分钟后出料。此过程在一体化处理机里完成。

⑥出料堆渥发酵

物料出来后，应堆成条垛进行后熟，堆放处不能淋雨。堆高120cm-150cm左右为宜，温度上升至60°C后每5天翻堆一次，直至堆体稳定，此时物料水分在30%以下，气味清新无臭味。此过程在封闭厂房内完成。

⑦功能菌扩繁

待后熟完成，加入功能菌扩繁，则为腐殖质。此过程在厂房内完成。

本项目腐殖质全部用于西锄村港下组约500亩农田及王母桥村约100亩农田，由和桥镇政府统筹安排。根据设计单位及和桥镇估算，每亩农田消纳腐殖质约0.6t，西锄村港下组农田和王母桥村农田约600亩，能够消纳360t左右的秸秆腐殖质。

2.6建设项目工程变更情况

根据调查本项目实际建设内容与环评报告及其批复文件要求基本一致，主要包括水产养殖尾水标准化治理、农业面源氮磷生态拦截净化、农业废弃物资源化利用、将军河水环境提升治理四个工程。通过现场察看以及查阅工程设计、施工资料和相关协议文件，本工程不存在工程量的变化，环评文件中对项目环境保护目标的调查与现场一致，无变更情况。项目现场情况将其实际的工程内容、环保措施方案与原环境影响评价报告书进行对比（见表 2.5-1），并查明了相应的报批手续和批复文件，与原环境影响评价报告书中所写内容基本一致，无重大工程变更。根据《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办【2015】52号）等相关规定，对比本项目实施阶段的工程性质、规模、地点、生产工艺及环境保护措施等均未发生重大变化，沿线环境敏感目标不变，环境影响较小，总体而言，本项目工程符合竣工环境保护验收条件。

表2.5-1 建设工程变更情况一览表

类别	环评及批复阶段建设工程	实际建设内容	变化情况	工程变化原因	
规模	水产养殖尾水标准化治理工程占地 170 亩；农业面源氮磷生态拦截净化工程占地 67 亩；农业废弃物资源化利用工程占地 1000m ² ，处理秸秆 250t/a；将军河水环境治理工程治理水域面积约 5000m ² 。	水产养殖尾水标准化治理工程占地 170 亩；农业面源氮磷生态拦截净化工程占地 67 亩；农业废弃物资源化利用工程占地 1000m ² ，处理秸秆 250t/a；将军河水环境治理工程治理水域面积约 5000m ² 。	不变	/	
工程内容	水产养殖尾水标准化治理工程	占地面积 170 亩，沟渠、初沉池、曝气池、生态毛刷区、水上蔬菜基地、二沉池、湿地净化区。	占地面积 170 亩，沟渠、初沉池、曝气池、生态毛刷区、水上蔬菜基地、二沉池、湿地净化区。	不变	/
	农业面源氮磷生态拦截净化工程	占地面积 69 亩，初级净化区、深度净化区、强化净化区、水质涵养区。	占地面积 69 亩，初级净化区、深度净化区、强化净化区、水质涵养区。	不变	/
	农业废弃物资源化利用工程	占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ² ，处理 250t/a 秸秆	占地面积 1000m ² ，建筑面积 1000m ² ，处理 250t/a 秸秆	不变	/
	将军河水环境治理工程	治理范围 5000m ² ，基质改善、活水增氧、生态系统构建	治理范围 5000m ² ，基质改善、活水增氧、生态系统构建	不变	/
公用工程	给排水	市政自来水管网供应	市政自来水管网供应	不变	/
	供电	市政供电	市政供电	不变	/
环保工程	废气	施工期：禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积、限制运输车辆的行驶速度、对运输车辆覆盖篷布、加强施工管理等措施。车辆杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等行为。 运营期：封闭车间收集，袋式除尘+生物除臭，15米 排气筒排放。	施工期：禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积、限制运输车辆的行驶速度、对运输车辆覆盖篷布、加强施工管理等措施。车辆杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等行为。 运营期：封闭车间收集，袋式除尘+生物除臭，15米 排气筒排放。	不变	/
	废水	施工期：仅在项目边上设置一个旱厕，没有生活污水排放。 运营期：不设办公场所，不产生生活污水	施工期：仅在项目边上设置一个旱厕，没有生活污水排放。少量施工车辆、机械设备冲洗废水，用于施工场地、道路洒水降尘。	不变	/

宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目竣工环境保护验收调查报告

			运营期：不设办公场所，不产生生活污水		
	噪声	<p>施工期：选用低噪声设备，施工期产生噪声影响较小，且夜间不施工。</p> <p>运营期：合理布置设备、采用低噪声设备、安装消声器或减震器等。</p>	<p>施工期：选用低噪声设备和工艺，合理布局施工现场，严禁在 22:00~6:00 期间施工，合理划定运输路线及安排运输时间，加强对施工场地管理，降低人为噪声。</p> <p>运营期：合理布置设备、采用低噪声设备、安装消声器或减震器等。</p>	不变	/
	固废	<p>施工期：将池塘里的水排干后，进行清淤，清淤采用水力冲挖机组施工，由高压水枪冲刷底泥，将底泥扰动成泥浆，流动的泥浆由泥泵吸取、管道输送，将泥浆运输至集浆池内。部分挖方都在场地内回填建设溢流坝，挖填方平衡。施工期的固体废物主要是施工带清理垃圾、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，均为一般固体废物，统一交由有指定单位处置。鱼蟹塘清淤淤泥堆放在淤泥堆放场，暂时不用，后期用于港下退湖还田复垦。</p> <p>运营期：本项目运行期主要固废是水产养殖尾水处理沉淀池及农业面源氮磷拦截生态湿地产生的沉泥、湿地收割植物。植物收集后委托环卫部门收集处置，沉泥收集后作为还至附近农田。</p>	<p>施工期：主要是施工带清理垃圾、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，均为一般固体废物，统一交由有指定单位处置。鱼蟹塘清淤淤泥堆放在淤泥堆放场，暂时不用，后期用于港下退湖还田复垦。</p> <p>运营期：本项目运行期主要固废是水产养殖尾水处理沉淀池及农业面源氮磷拦截生态湿地产生的沉泥、湿地收割植物。植物收集后委托环卫部门收集处置，沉泥收集后作为还至附近农田。</p>	不变	/
	生态	<p>水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程位于溇湖湿地保护区，施工期，工程破坏占地区内的原有鱼塘，但是由于占地面积较小，施工扰动较小，且工程建设完成后将鱼塘变为是湿地，施工期不影响保护区的结构和功能。将军河水环境提升治理工程施工期占地范围小，溢流坝建设设置了围堰，工期短，对将军河生态环境产生影响较小。</p> <p>本项目水土流失主要发生在渠道开挖、土方堆放及土方回填期间。水产养殖尾水标准化</p>	<p>水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程位于溇湖湿地保护区，施工期，工程破坏占地区内的原有鱼塘，但是由于占地面积较小，施工扰动较小，且工程建设完成后将鱼塘变为是湿地，施工期不影响保护区的结构和功能。将军河水环境提升治理工程施工期占地范围小，溢流坝建设设置了围堰，工期短，对将军河生态环境产生影响较小。</p> <p>本项目水土流失主要发生在渠道开挖、土方堆放及土方回填期间。水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程施工过程开</p>	不变	/

宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目竣工环境保护验收调查报告

		<p>治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程施工过程开挖土方在工程场地内回填平整和地形塑造，不设置土方堆场，减少了施工期的水土流失，所以已建设工程施工期产生水土流失影响较小。农业废弃物资源化利用工程占地面积小，利用建设用地，不占用耕地，不影响农作物。</p>	<p>挖土方在工程场地内回填平整和地形塑造，不设置土方堆场，减少了施工期的水土流失，所以已建设工程施工期产生水土流失影响较小。农业废弃物资源化利用工程占地面积小，利用建设用地，不占用耕地，不影响农作物。</p>		
--	--	---	---	--	--

3 环境影响报告回顾

3.1 环境影响报告的结论

3.1.1 环境质量现状分析结论

(1) 本项目选址位于宜兴市和桥镇。根据宜兴市生态环境局公布的《2020 年度宜兴市生态环境状况公报》可知，宜兴市环境空气质量总体未达标，超标污染物为 O₃。此外，根据补充监测结果可知，监测点的氨、硫化氢满足《环境影响评价技术导则大气环境》（HJ 2.2-2018）附录 D 的其他污染物空气质量浓度参考限值的要求；臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）新改扩建项目厂界二级标准的要求。总的来说，本项目所在区域属于环境空气质量不达标区。

(2) 根据《2020 年度宜兴市环境状况公报》，宜兴市现状水质总体不达标。本项目现状 9 个监测点位总氮的标准指数 P_{ij} 均大于 1，总氮超标严重，尤其是生产河和沙渚港的水质总氮超标最严重，超标原因主要是区域养殖尾水直接排放，农田退水直接排放。殷村港与溇湖交界处、殷村港上下横河汇入处以及沙渚港的 SS 也略微超标，殷村港、沙渚港、马斯渚港其它监测指标均值都达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类水质标准限值，将军河其它监测指标均值都达到了《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）IV 类水质标准限值。

(3) 本项目所在区域地下水各监测点的监测因子均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）的 III 类及以上标准。

(4) 本项目所在区域声环境能达到《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 2 类标准，本项目所在区域的声环境现状质量良好。

(5) 根据现状监测结果，湿地和将军河监测点的各底泥指标均低于《土壤环境质量农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值。

3.1.2 工程污染治理措施及环境影响结论

3.1.2.1 施工期

(1) 废气

施工过程中产生的大气污染物主要是各类施工开挖和砂石料的装卸、运输过程中产生的扬尘以及施工机械、运输车辆产生的汽车尾气。

①扬尘

结合《无锡市大气环境质量限期达标规划（2018-2025 年）》，为减轻该项目施工

过程中扬尘对环境的污染，环评要求积极推进绿色施工，禁止大风天气施工、对施工场地经常性洒水、减少地面扰动面积、限制运输车辆的行驶速度、对运输车辆覆盖篷布、加强施工管理等措施。车辆杜绝超速、超高装载、带泥上路、抛洒泄漏等行为，施工期扬尘对周围敏感点的影响很小，施工结束后地区环境空气质量基本可以恢复至现状水平。废弃物资源化利用工程施工规模小，工期短，距离项目最近的村庄为 500 米，在采取该项目提出的防尘措施后施工扬尘对环境的影响很小，且施工期扬尘影响是暂时的，随着施工的完成，这些影响也将消失。

②汽车尾气

施工机械及运输车辆产生的尾气对局部大气环境会造成影响，其主要污染物为 NO_x 、CO 和碳氢化合物。但这些污染物的排放源强较小，排放高度较低，排放方式为间断，因此本项目施工期间排放的这些大气污染物对环境空气产生的影响范围较小，主要局限于施工作业场区，且为暂时性的，影响程度较轻，排放量小而分散，因此不会对周围环境产生较大的不利影响。

(2) 废水

①施工生产废水

施工期生产用水主要用于混凝土搅拌、养护和施工机械及运输车辆冲洗等，施工废水主要是在上述施工过程中产生的含有泥浆或砂石的工程废水，该部分废水中主要污染物为 SS；不含其他有毒有害物质，用于施工场地、道路洒水降尘，而且施工废水产生时间不连续，基本不会形成水流，对环境产生的影响较小。

②施工生活污水

本项目不设临时施工宿舍，施工人员均来自当地，所以在本项目场地不排放施工生活污水，对项目区域的环境质量影响较小。

(3) 噪声

①施工机械

施工期噪声具有临时性、阶段性和不固定性等特点，随着施工的开始，项目施工期噪声对周围声环境的影响就会停止。施工期的噪声污染主要源于土石方、结构、设备安装等阶段车辆、机械、工具的运行和使用，另外还有突发性、冲击性、不连续性的敲打撞击噪声。夜间起重机影响最大，环评要求夜间禁止施工（22：00-06：00），施工开始后，施工单位应合理布置场地、安排工序和时间，将产生连续较大噪声的设备布置在尽量远离居民点处。另外，施工噪声影响较大的还有现场施工人员。若多台

机械设备同时作业，产生噪声叠加，叠加后的噪声将增加 3~8dB。施工期须按国家关于建筑施工场界噪声的要求进行施工，并尽量分散噪声源，减少对周边声环境的影响。为降低施工噪声对施工人员的影响程度，应对现场施工人员加强个人防护。对于工艺要求需要夜间作业时，应取得当地环保部门办理的夜间施工许可证，并至少提前一周公示告知周边人群。

②道路影响

施工运输车辆也将增大相关道路的交通噪声，虽然场外运输全部利用已有道路，对道路附近居民影响不大，但仍应对车辆行驶时间、行驶路线进行严格控制和管理，注意避开噪声敏感区域和噪声敏感时段，文明行车。噪声属非残留污染，随工程结束而消失，所以施工机械和车辆噪声对周围声环境质量不会产生明显影响。但施工道路沿线 200m 范围内村庄住户较多，建议施工期采取以下噪声防治措施：定期检查与保养路面，对受损路面要及时维修与修复，使路面保持良好状态，减缓因道路破损而增加噪声影响。加强距道路较近的道路两侧的绿化，同时加强该段车辆管理，路过车辆控制车速、严禁鸣笛，严禁超载超速。

（4）固体废物

施工期的固体废物主要是施工带清理垃圾、建筑垃圾和施工人员的生活垃圾，均为一般固体废物，统一交由有指定单位处置。施工期产生的固体废物经妥善处理，对环境的影响不大。

（5）生态

农业废弃物资源化利用工程占地面积小，利用建设用地，不占用耕地，不影响农作物。农业废弃物场地建设机械施工都会对周边的环境景观产生影响，因此必须在施工现场设置不低于 1.8m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。施工方可围挡上张贴各类宣传画，这样既能迎合时代主题，又能打造一道亮丽的风景。施工对景观的影响只发生在施工期，是短暂的，随着施工结束，场地的平整、恢复，对景观的影响也会随之结束，代之以干净整洁的环境。

3.2.1.2 营运期

（1）废气

水产养殖尾水标准化治理、农业面源氮磷生态拦截净化、将军河水环境提升治理三个工程运行期不产生废气，农业废弃物资源化利用工程产生少量粉尘和恶臭。

项目秸秆粉碎过程和发酵过程在密闭车间内进行，粉尘采用布袋除尘处置，恶臭气体采用生物除臭处理后，经过15m高排气筒排放。另外在堆料翻堆时，用有效微生物除臭剂溶液喷洒，一边翻一边喷，消除恶臭污染，保持周围的环境卫生，能够有效地减少无组织废气对周围环境的影响。

（2）废水

农业废弃物资源化利用工程不产生废水。其他三个工程本身就是改善水环境，减少水环境污染物含量，减少污染物的净化工艺措施作为本项目的主体工程。

（3）噪声

本项目主要的噪声源为水泵、秸秆一体化处理机、干燥粉碎机。设备选用低噪声设备，加装减震垫等，水泵经过衰减，秸秆一体化处理机、干燥粉碎机噪声经过建筑隔声后，对外环境影响较小。

（4）固体废物

本项目运行期主要固废是水产养殖尾水处理沉淀池及农业面源氮磷拦截生态湿地产生的污泥、湿地收割植物。植物收集后委托环卫部门收集处置，污泥收集后还至农田。

3.1.3 总量控制分析结论

江苏省、无锡市以及宜兴市“两减六治三提升”专项行动实施方案涉及水环境治理方面目标为以水质改善为核心，以控磷降氮为主攻方向，以河道整治为载体等建设生态文明样板工程。按照《江苏省太湖流域“十三五”总氮总磷总量控制方案》的要求，及时制定年度控制计划，分解落实治理任务，实现氮磷削减目标，健全总磷、总氮监测体系，完善基础数据资料。本项目是水环境综合治理项目，对殷村港水域进行生态氮磷拦截，对水产养殖尾水进行生态净化回用，本项目符合江苏省、无锡市以及宜兴市“两减六治三提升”专项行动实施方案。

3.1.4 本项目对环境的影响及建设可行性结论

本项目符合国家和地方有关环境保护法律法规、标准、政策、规范及相关规划要求；符合太湖流域水环境治理要求；符合“三线一单”要求。已建工程施工期对外环境影响较小，未建工程在落实报告书提出的各项环保措施前提下，工程施工期对环境的不利影响能够减小到最低程度，对周边环境影响较小。本项目主体工程及采用的各项污染防治措施经济技术可行，能明显改善区域水环境，满足区域水环境总量减排要求，并保证其它各类污染物长期稳定达标排放。预测结果表明项目所排放的污染物对周围环境和环境保护目标影响较小。通过采取有针对性的风险防范措施并落实应急预案，项目的环境

风险可接受。建设单位开展的公众参与过程中未收到相关反馈意见。

综上所述，在落实本报告书中的各项环保措施以及各级生态环境主管部门管理要求的前提下，从环保角度分析，本项目的建设具有环境可行性。

3.2 环评批复的要求

《关于对宜兴市和桥镇人民政府“宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目”环境影响报告书的批复》，锡行省环许[2021]2243号（见附件1）。

4 环评报告三同时及环评批复环保措施落实情况调查

本项目治理措施的实际采取情况详见表 4-1，表 4-2 所示。

表 4-1 环评报告“三同时”落实情况一览表

类别	名称	环评治理措施	实际治理措施	
施工期	废气	<p>本项目在大风天气禁止施工；项目施工期应通过洒水抑尘、保持施工场地路面清洁等措施，尽量减小扬尘对周围环境的影响。为有效控制施工期间的扬尘影响，本评价对项目施工期提出如下建议：</p> <p>①工地周边设置不低于 2m 的符合规范的围蔽设施；施工期间每天定时对工地洒水、清除余泥渣土；设置建筑材料专用堆放场地。</p> <p>②由于其它原因而未能做到硬化的部位，要定期压实地面和洒水，清扫，减少灰尘对周围环境的污染。</p> <p>③施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法应按照设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。</p> <p>④除设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆以及其它会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。</p> <p>⑤水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗撒、飞扬，卸运时应洒水湿润和在仓库内进行，以减少扬尘。</p> <p>⑥严禁向建筑物外抛掷垃圾，严禁随意凌空抛撒。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。</p> <p>⑦临时堆土场用于临时堆放疏挖表土等，对临时堆土场进行临时遮盖措施，防治扬尘等。经施工现场类比分析，采取以上措施，施工期扬尘可得到有效控制，措施可行。</p>	已落实	
		燃油废气	<p>施工机械燃油废气主要是施工机械和运输车辆排放的尾气，污染物主要有 SO₂、NO_x、TSP 等。排放点主要集中在施工区及交通道路两侧，主要以无组织形式排放。一般情况下排放量不大，影响范围有限，在车辆和施工机械做到达标排放的前提下，燃油废气对周围空气环境的影响不大。</p>	已落实
		生活污水	<p>不设临时施工宿舍，施工人员均来自当地，所以不排放施工生活污水。</p>	已落实
		废水	<p>施工生产废水和淤泥固化余水</p> <p>施工废水场地内回用，没有外排；本项目泥浆直接经过管道输送至堆场，经过沉淀后，水产养殖尾水标准化治理工程淤泥集浆池上层清水经过溢流口排至本工程一级净化区净化，农业面源氮磷生态拦截净化工程 1 号堆场上层清水经过溢流口排至集水沟，集水沟的水最终经过泵站抽吸，进入自身工程净化处置。</p>	已落实

噪声	施工期机械设备及车辆	<p>(1) 选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。</p> <p>(2) 合理布局施工现场，不在同一地点安排多辆机械设备，避免局部声级过高。</p> <p>(3) 合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除工程必须，并取得环保部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。</p> <p>(4) 合理划定运输路线及安排运输时间，限制大型载重车的车速，尤其进入敏感区域时限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。</p> <p>(5) 加强对施工场地管理，降低人为噪声。按规定操作机械设备；模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。施工单位也将对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。</p> <p>(6) 施工期间设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。在采取以上措施后，本项目施工期噪声对环境影响将得到有效缓解，施工噪声可满足《建筑施工现场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。</p>	已落实
固体废物	生活垃圾	农业废弃物资源化利用工程产生建筑垃圾、生活垃圾等统一处置，不外排。	已落实
固体废物	淤泥	堆放在淤泥堆放场，暂时不用，后期用于港下退湖还田复垦。	已落实
生态	陆生生态保护	工程完工后及时清理了临时占地，并及时恢复了植被。	已落实
生态	水生生态保护	<p>①将军河水环境提升治理施工工期选择在枯水期进行。</p> <p>②施工过程中垃圾全部收集，没有排入外环境水体。</p> <p>③施工控制在永久占地范围内，对湿地土壤和植被造成影响较小。</p>	已落实
	湿地工程水土流失防治	<p>①临时措施 已建设工程施工过程中挖方及时用于场地地形塑造，没有设置临时堆场，减少了水土流失。但是池底清淤底泥设置了 3 个堆放场，堆放场应做好水土保持措施，包括工程措施如设置围挡，管理措施包括生态监测等，以防堆场塌堤，对养殖池塘和本项目产生有害影响。</p> <p>②植物措施 已建设工程土方工程完成后及时进行了水生植物栽植。人工湿地内选择芦苇、千屈菜、鸢尾、荷花、睡莲、黑藻、苦草等植物。这些植物大部分都为挺水草本植物，为人工湿地系统主要的植物选配品种，它们为本土优势品种，根系发达，生长量大，营养生长与生殖生长并存，对氮、磷吸收都比较丰富。</p> <p>③防渗措施 水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷生态拦截净化工程池底清淤底泥，经检测，重金属等指标均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，淤泥堆场淤泥能够用于农用地复垦。堆场不是新建，是利用现有的淤泥堆场，淤泥堆场不需要采取防渗措施。</p>	已落实

运营期	废气	农业废弃物资源化利用工程产生少量粉尘和恶臭，秸秆粉碎过程和发酵过程在密闭车间内进行，设置布袋除尘去除粉尘，生物除臭去除恶臭，处理后经过 15m 高排气筒排放。另外在堆料翻堆时，用有效微生物除臭剂溶液喷洒，一边翻一边喷，消除恶臭污染，保持周围的环境卫生，能够有效地减少无组织废气对周围环境的影响。	已落实
	废水	农业废弃物资源化利用工程不产生废水。其他三个工程本身就是改善水环境，减少水环境污染物含量，减少污染物的净化工艺措施作为本项目的主体工程。	已落实
	噪声	将军河运行期不产生噪声污染。本项目主要的噪声源为水泵、秸秆一体化处理机、干燥粉碎机，设备选用低噪声设备，加装减震垫等，水泵经过衰减，秸秆一体化处理机、干燥粉碎机噪声经过建筑隔声后，对外环境影响较小。	已落实
	固体废物	本项目运行期主要固废是水产养殖尾水处理沉淀池及农业面源氮磷拦截生态湿地产生的污泥、湿地收割植物。植物收集后委托环卫部门收集处置，污泥收集后作为还至附近农田。本项目不设置固废暂存场所。	已落实
	生态环境	<p>(1) 植物保护措施</p> <p>①加强工程后期的生态抚育与管理，保障绿化植被的成活率与生态效果；②结合当地有关计划，开展生态监测，跟踪监测湿地植被长势，以便及时采取后续的措施，提高施工期措施的效果；③强化对工作人员的生态保护意识教育，并严格管理，禁止滥采滥伐，避免因此导致的周边自然植被和生态系统的破坏。④及时清理长势不好、枯死的植被。</p> <p>(2) 动物保护措施</p> <p>①与保护区管理机构相协调，设置小型生态监测站和鸟类救护站，对湿地保护措施效果进行观测，并对受伤动物进行及时救护。</p> <p>②在野生动物活动频繁季节，观察工程对野生动物的影响，并结合相关生态管理活动的开展，对工程周围区域的动物进行调查，以实时了解工程对区域生态环境的影响。</p> <p>③加强对道路维护人员的环保教育，严禁捕猎野生动物，如在工程周围遇到鸟巢、雏鸟和野生动物，需在林业部门和保护区管理部门等专业人员的指导下进行妥善安置。本项目建设实施的目的是改善殷村港区域水质，增加生物多样性，恢复生态功能，进行改善太湖流域水生环境。项目的实施运行对恢复隔湖湿地生态系统，提升环境河道水质，增加水源涵养，改善水土流失状况具有重要作用。本工程的实施能够在一定程度上改善殷村港及其支浜水质，保障漏湖水质不继续恶化。本项目在实施过程中需要做好湿地工程的运行维护，加强湿地生态系统建设，监测人工湿地进出水水质，定期观测湿地生态系统。在保证上述措施实施到位后，本项目生态环境保护措施可行。</p>	已落实

表4-2 环境影响评价审批文件环保措施落实情况

序号	环评批复要求	落实情况
1	项目排水系统按“雨污分流、清污分流、综合利用”原则进行设计和建设。项目采用分区施工,在各区域四周设置拦污设施等工程措施,确保施工期间周边国考断面水环境质量保持稳定,落实施工报备要求;水产养殖尾水标准化治理工程尾水水质须满足《渔业水质标准》(GB11607-89)后,部分回用于养殖塘,其余通过生产河排至马斯渎港,最终进入殷村港;农业面源氮磷生态拦截净化工程尾水水质须满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后,部分回用于农田灌溉,其余排入殷村港。	项目排水系统已按“雨污分流、清污分流、综合利用”原则进行设计和建设。项目采用分区施工,在各区域四周设置拦污设施等工程措施,落实施工报备要求;水产养殖尾水标准化治理工程尾水水质满足《渔业水质标准》(GB11607-89)后,部分回用于养殖塘,其余通过生产河排至马斯渎港,最终进入殷村港;农业面源氮磷生态拦截净化工程尾水水质满足《农田灌溉水质标准》(GB5084-2021)后,部分回用于农田灌溉,其余排入殷村港。
2	工程设计中,应进一步优化施工期、运营期各区域的防尘、抑臭措施,减少无组织排放。颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准,氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。	项目颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)标准,氨、硫化氢、臭气浓度等恶臭污染物排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)标准。
3	企业应优先选用低噪声设备,对生产设备应合理布局,采取有效减振、隔声、消音等降噪措施,施工噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,运营期噪声分别执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类、2类标准。	项目选用低噪声设备,对生产设备应合理布局,采取有效减振、隔声、消音等降噪措施,施工噪声满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)标准,运营期噪声分别满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类、2类标准。
4	按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则,落实各类固废(特别是危险固废)的收集处置和综合利用措施,实现固体废物零排放,防止造成二次污染。	项目已按“资源化、减量化、无害化”处理处置原则,落实各类固废(特别是危险固废)的收集处置和综合利用措施,实现固体废物零排放。
5	加强环境管理,按照《报告书》要求逐项落实风险管控和事故防范措施,储备事故应急器材和物资,定期组织演练,确保环境安全。落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。	项目已按照《报告书》要求落实风险管控和事故防范措施,储备事故应急器材和物资并落实《报告书》提出的环境管理及监测计划。
6	加强生态空间区域管控,确保项目实施对周边生态功能不造成破坏。项目淤泥处理场等需及时清场复绿,采取生态恢复措施,进一步改善周边生态环境。	项目实施未对周边生态功能造成破坏。
7	在工程施工和营运过程中,应建立畅通的公众参与平台,及时解决公众担忧的环境问题,满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。	项目已建立畅通的公众参与平台,及时解决公众担忧的环境问题,满足公众合理的环境诉求。定期发布企业环境信息,并主动接受社会监督。
8	《报告书》经批准后,如项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、拟采用的防治污染及防止生态破坏的措施发生重大变动或自批准之日起满5年方开工建设的,须重新报批项目的。	项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺、采用的防治污染及防止生态破坏的措施未发生重大变动。
13	项目建设和营运期间的环境监督管理由宜兴生态环境综合行政执法局和宜兴市和桥镇环保办负责。	企业已按照环保要求实施。
14	建设单位应认真落实各项污染防治措施,严格执行环保“三同时”制度,并按规定程序实施竣工环境保护验收。	建设单位已落实各项污染防治措施

5 生态影响调查

5.1 施工期生态影响调查

（1）对生态系统的影响分析

水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程位于漏湖湿地保护区，施工期，工程破坏占地区内的原有鱼塘，但是由于占地面积较小，施工扰动较小，且工程建设完成后将鱼塘变为是湿地，施工期不影响保护区的结构和功能。将军河水环境提升治理工程施工期占地范围小，溢流坝建设设置了围堰，工期短，对将军河生态环境产生影响较小。农业废弃物资源化利用工程占地面积小，利用建设用地，不占用耕地，不影响农作物。

农业废弃物场地建设机械施工都会对周边的环境景观产生影响，因此必须在施工现场设置不低于 1.8m 的硬质围挡。围挡不仅可以有效地减少施工对周围环境的大气、噪声污染，而且只要利用得当，也能成为周边整体环境中的一部分。

（2）对植被及植物多样性影响分析

①对陆生植物资源的影响

工程建设对野生植物的影响较多的发生在施工期，营运期影响较少。施工过程中对植被的影响主要为土方开挖、堆土堆渣、物料运输等活动占地等对植物的影响。本项目水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程利用原有养殖池塘，不新开挖土地，建成后，仍然是湿地，土地性状不变，损坏植物数量很少，施工影响范围内没有受保护的动植物，湿地建成后，增加绿化面积，植物生物量有所增加。

②对水生植物资源的影响

将军河水环境治理工程营造生态系统，施工期种植水生植物。

水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程占地现状为养殖池塘，水生植物较少，主要是一些水草，施工过程中清理水草，种植多种水生植物，水生植物面积约超过 7 万 m²，水体透明度增大，有利于促进水生植物光合作用，促进植物繁殖，工程施工期对水生植物资源影响较小。

（3）对评价范围内鸟类的影响

渠道开挖、养殖塘清淤等过程中机械噪声等对部分鸟类驱赶作用，使其远离施工区；施工位于养殖池塘，距离湿地保护区水面区域约 1.5km 以上，对主要在湿地保护区漏湖水面活动的鸟类活动范围影响不明显。总体来说工程建设对鸟类的影响是轻微的。

（4）对哺乳动物影响

项目所在地能见到的动物除了鸟类外，还有小型啮齿类动物，未见大型野生动物。根据调查，主要哺乳动物有鼯鼠、家鼠等。这些野生动物的行动能力、活动范围广，适应性也比较强。在施工期，由于生境破坏和噪声污染等原因，它们会远离施工区。由于小型啮齿类动物属陆生动物，对外界环境的适应能力较强，并具有较强的运动迁移能力，工程的建设可能会使部分啮齿类动物迁移，但对种群数量的影响较小。评价范围内工程占地面积小，对哺乳类动物影响较小。

（5）对两栖类和爬行动物的影响

评价区不涉及保护类两栖和爬行类动物集中栖息地，无国家重点保护动物。由于占地区范围较小，但对保护区的物种多样性没有影响。

（6）对鱼蟹类的影响

水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程利用现有鱼蟹塘，施工前进行了捕捞。将军河水环境提升治理工程施工期对鱼类产生影响，施工结束后很快就会恢复了，对鱼类种群数量影响较小，不影响其种群繁殖。

（7）对水土流失的影响

本项目水土流失主要发生在渠道开挖、土方堆放及土方回填期间。水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程施工过程开挖土方在工程场地内回填平整和地形塑造，不设置土方堆场，减少了施工期的水土流失，所以已建设工程施工期产生水土流失影响较小。

（8）施工期对土壤的影响分析

本项目建设对土壤的影响主要是占地对原有土壤结构的影响，其次是对土壤环境的影响。

对土壤结构的影响主要集中在渠道开挖、回填过程中。本项目已建设工程不占用耕地，湿地利用原有鱼塘，占地范围内没有农作物，少量挖方及时回填，施工过程中没有机油泄漏现象，本项目施工过程中对土壤环境影响较小。

（9）对景观的影响

水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程建设会开挖渠道、养殖塘清理，将军河水环境治理会围堰建设溢流坝，由于区域主要是养殖池塘，所以水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷拦截净化工程对区域景观影响不大。将军河施工期短，对景观影响较小。

因此，本项目已建工程施工期对生态环境影响较小，施工期间没有收到周边居民

投诉。

5.2 运营期生态影响调查

项目位于宜兴市和桥镇，水产养殖尾水标准化治理工程及农业面源氮磷拦截生态净化工程所占用的土地完全利用养殖场内原有用地，不新征土地。项目占地范围内无原生植被，周边地表植被种类较少，主要为人工绿化的常见植物，野生动物以常见的小型鸟类及老鼠等啮齿类动物为主，生物多样性程度一般。因此水产养殖尾水标准化治理工程及农业面源氮磷拦截生态净化工程建设对生物多样性几乎不会造成影响。

（1）对陆生生态系统的影响

湿地水域形成后，改变局地气候，气候变暖增湿，水湿条件好转，有利于周边植被的生长，生物量会有所增加，周边生态环境趋于良性发展，区域内陆植被得到一定程度的改善。区域整体生态环境得以改善，动物生境条件也将得到一定程度的提高，原来受施工影响迁出的动物和鸟类会重新迁回，因此工程实施对评价区域内的动物种群结构影响较小。

（2）对水生生态系统的影响

本项目实施后，将削减区域污染物 COD42.8t/a、氨氮 1.359t/a、总磷 0.3743t/a、总氮5.749t/a。因此本项目的建设对殷村港的水质净化起到一定的作用。湿地建成后，促进了区域生态环境改善。

针对水产养殖尾水标准化治理工程及农业面源氮磷生态拦截净化工程，利用现有鱼塘建设生态湿地，不但能改善土壤，还能对水环境进行治理。工程的建设不但不破坏生态，而且还强化和恢复了湿地生态系统，对周围环境没有生态负面影响。工程建成后可以收到良好的生态效益和环境效益。人工湿地建成后还可以作为一处风景，多种水生植物生长，增加了不可多得的人工景观，同时使得下游的地表水水质得到改善，生态环境也会随之转好。

针对农业废弃物资源化利用工程，工程占地为农用设施用地，建设原因主要是当前农田秸秆的处理方式主要为粉碎翻耕直接还田、堆沤、焚烧（柴草焚烧和农田直接焚烧），此举不仅浪费资源，还会污染环境。本工程建设是为了改善大气环境和水环境，所以该工程也有显著的生态环境效益。

将军河水环境提升治理工程，改善了将军河水质，在将军河上构建水生态系统，在保证景观效果的同时，起到水质净化的作用，生态效益显著。

（4）对区域生物量的影响

通过现状调查，水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷生态拦截净化工程项目生态评价范围内植被覆盖率较低，区域主要是养殖水面，零星分布几株杉木，养殖池塘四周大部分为杂草地，靠近殷村港的河道两岸分布有少量草本植被。农业废弃物资源化利用工程占地为空地，周边有零星分布的杉木，植被覆盖率较低。将军河两岸为居住用地，两侧分布居民住宅，临河坡面大部分被居民占用，堆放物品等，清理后就是空地，植被覆盖率较低。两侧居民住宅用地内景观植被主要为枇杷树、草坪等。本项目建设后沿湿地周边种植了草坪以及杉木等灌木，将原先荒地上也进行了植被恢复，将军河两岸空地都种植了草坪，保持水土，增强截污能力。项目建成后，总的生物量有所增加。

本项目通过湿地的净化，将较大的改善殷村港水质。人工湿地的建设，以及水生植物的种植，能够净化水质并调节生态，改善并缓解水平衡，促进了生态环境的可持续发展；促进殷村港生态环境改善，使区域生态系统功能更加完善。

（5）淤泥堆场影响分析

水产养殖尾水标准化治理工程和农业面源氮磷生态拦截净化工程利用现有鱼塘，施工前需要进行池底清淤。两个工程附近有三个淤泥堆场，主要用于堆放当地鱼塘清淤淤泥，淤泥堆场利用的是空置鱼塘。本项目采用水力冲挖机组施工，高压水枪冲刷底泥，将底泥扰动成泥浆，流动的泥浆由泥泵吸取、埋地管道输送，将泥浆运输至淤泥堆场。管道运输距离短，避免了利用交通运输工具运输产生沿线泄漏污染的风险。水产养殖尾水标准化治理工程淤泥堆场占地面积约为 4500m²，堆场坝高 3 米，地面以下深 3 米，容积约为 27000m³，农业面源氮磷生态拦截净化工程 1#淤泥堆场占地面积 6000m²，深3m，容积 18000m³，2#淤泥堆场占地面积 400m²，深 3m，容积 1200m³。水产养殖尾水标准化治理工程清淤淤泥量约为 25500m³，农业面源氮磷生态拦截净化工程清淤淤泥量约为10000m³。

水产养殖尾水标准化治理工程堆场，坝高2米，周围设置防护栏，施工结束后及时进行了坡面植被种植，防止水土流失。淤泥堆场设有溢流口，如降雨后水面在溢流口之上，淤泥堆场水溢流至一级净化区处理。

农业面源氮磷生态拦截净化工程利用 2 个淤泥堆场，1 号堆场堆放后仍然是鱼塘形式，淤泥堆放高度不超过地面，不存在坡面防护需要，上层清水经过溢流口排至集水沟，集水沟的水最终经过泵站抽吸，进入初级净化区处置。2 号堆场规模小，不设溢

流口，形式为田埂围成的淤泥池，坝面与地面水平，周围设置防护栏，基本不存在溃坝风险，和桥镇政府对淤泥进行综合利用，用于附近退水还田复垦，场内现已复绿。



农业面源氮磷生态拦截净化工程淤泥堆场位置



农业面源氮磷生态拦截净化工程堆场1现状



农业面源氮磷生态拦截净化工程堆场 2 现状



水产养殖尾水标准化治理工程淤泥堆场位置



水产养殖尾水标准化治理工程淤泥堆场

图 5.2-1 淤泥堆场

6 污染影响调查

6.1 施工期污染影响调查

目前水产养殖尾水标准化治理、农业面源氮磷生态拦截净化、农业废弃物资源化利用、将军河水环境提升治理四个工程主体施工已经完成。

6.1.1 废水污染影响调查

工程施工期施工废水场地内回用，没有外排，不设施工营地，没有生活污水排放。水产养殖尾水标准化治理工程设一个淤泥堆场，农业面源氮磷生态拦截净化工程设 2 个淤泥堆场，都是当地渔民堆砌成的泥浆堆场，本项目泥浆直接经过管道输送至堆场，经过沉淀后，水产养殖尾水标准化治理工程淤泥集浆池上层清水经过溢流口排至本工程一级净化区净化，农业面源氮磷生态拦截净化工程 1 号堆场上层清水经过溢流口排至集水沟，集水沟的水最终经过泵站抽吸，进入自身工程净化处置。2 号堆场规模小，没有设置溢流口。如果雨水过多，导致 2 号堆场上层水量过满，则通过泵站将上层水抽吸到初级净化区处置。农业废弃物资源化利用工程规模较小，施工场地不设置机械、车辆维修点，设备维修均到专业的维修点维修，只产生少量施工车辆、机械设备冲洗废水，用于施工场地、道路洒水降尘。不设临时施工宿舍，施工人员均来自当地，所以不排放施工生活污水。

6.1.2 废气污染影响调查

养殖尾水标准化治理工程、农业面源氮磷生态拦截净化工程、将军河水环境提升治理工程建设过程中产生扬尘较少，清淤恶臭产生影响较小。农业废弃物资源化利用工程建设工程量较小，施工工期短，产生少量扬尘，及时在场地洒水降尘后，对周围影响较小。施工期采取以下大气污染防治措施：

（1）施工机械燃油废气

施工机械燃油废气主要是施工机械和运输车辆排放的尾气，污染物主要有 SO_2 、 NO_x 、TSP 等。排放点主要集中在施工区及交通道路两侧，主要以无组织形式排放。一般情况下排放量不大，影响范围有限，在车辆和施工机械做到达标排放的前提下，燃油废气对周围空气环境的影响不大。

（2）施工场地和道路扬尘

本项目在大风天气禁止施工；项目施工期应通过洒水抑尘、保持施工场地路面清洁等措施，尽量减小扬尘对周围环境的影响。为有效控制施工期间的扬尘影响，项目施工期采取如下措施：

- ①工地周边设置不低于 2m 的符合规范的围蔽设施；施工期间每天定时对工地洒水、清除

余泥渣土：设置建筑材料专用堆放场地。

②由于其它原因而未能做到硬化的部位，要定期压实地面和洒水，清扫，减少灰尘对周围环境的污染。

③施工现场应结合设计中的永久道路布置施工道路。施工道路的基层做法应按照设计要求执行，面层可分别采用礁渣、细石、沥青或混凝土，以减少道路扬尘。

④除设有符合规定的装置外，不得在施工现场熔融沥青或者焚烧油毡、油漆以及其它会产生有毒有害烟尘和恶臭气体的物质。

⑤水泥和其它易飞扬的细颗粒散体材料，应安排在库内存放或严密遮盖，运输时要防止遗撒、飞扬，卸运时应洒水湿润和在仓库内进行，以减少扬尘。

⑥严禁向建筑物外抛掷垃圾，严禁随意凌空抛撒。施工垃圾应及时清运，适量洒水，减少扬尘。

⑦临时堆土场用于临时堆放疏挖表土等，对临时堆土场进行临时遮盖措施，防治扬尘等。采取以上措施，施工期扬尘可得到有效控制。

6.1.3 噪声污染影响调查

工程设备选用低噪声设备，施工期产生噪声影响较小，且夜间不施工。工程施工噪声污染防治措施如下：

（1）选用低噪声设备和工艺，加强检查、维护和保养机械设备，保持润滑，紧固各部件，减少运行振动噪声。整体设备安放稳固，并与地面保持良好接触，有条件的使用减振机座，降低噪声。

（2）合理布局施工现场，不在同一地点安排多辆机械设备，避免局部声级过高。

（3）合理安排施工时间，施工单位严格遵守相关规定，除工程必须，并取得环保部门和建设行政主管部门批准外，严禁在 22:00~6:00 期间施工。

（4）合理划定运输路线及安排运输时间，限制大型载重车的车速，尤其进入敏感区域时限速禁鸣；定期对运输车辆维修、养护。

（5）加强对施工场地管理，降低人为噪声。按规定操作机械设备；模板、支架拆卸过程中，遵守作业规定，减少碰撞噪音。施工单位也将对施工噪声进行自律，文明施工，避免因施工噪声产生纠纷。

（6）施工期间设热线投诉电话，接受噪声扰民的投诉，并对投诉情况进行积极治理。在采取以上措施后，本项目施工期噪声对环境的影响将得到有效缓解，施工噪声可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）要求。

6.1.4 固废污染影响调查

根据已建设主体工程实际情况，项目土石方挖填总量约 45932m³。其中挖方总量 22966m³，填方总量 22966m³；无弃方。挖方主要为湿地及渠道开挖，挖方全部用于回填平整和场地内地形塑造，不设土方暂存场。鱼蟹塘清淤淤泥约为 35500m³，堆放在淤泥堆放场，暂时不用，后期用于港下退湖还田复垦。生活垃圾收集后由环卫部门定时清运。根据本项目现场底泥监测报告，Cr、Ni、Zn、Pb 等重金属物质均低于《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（GB15618-2018）风险筛选值，总体表现为低生态风险，因此可以作为农田复垦。农业废弃物资源化利用工程产生建筑垃圾、生活垃圾等统一处置，不外排。

6.2 运营期污染影响调查

6.2.1 废气

本项目水产养殖尾水标准化治理、农业面源氮磷生态拦截净化、将军河水环境提升治理三个工程运行期不产生废气，农业废弃物资源化利用工程产生少量粉尘和恶臭。项目秸秆粉碎过程和发酵过程在密闭车间内进行，设置布袋除尘去除粉尘，生物除臭去除恶臭，处理后经过15m高排气筒排放。另外在堆料翻堆时，用有效微生物除臭剂溶液喷洒，一边翻一边喷，消除恶臭污染，保持周围的环境卫生，能够有效地减少无组织废气对周围环境的影响。



图6.2-1 废气处理装置

6.2.2 废水

农业废弃物资源化利用工程不产生废水。其他三个工程本身就是改善水环境，减少水环境污染物含量，减少污染物的净化工艺措施作为本项目的主体工程。

6.2.3 噪声

将军河运行期不产生噪声污染。本项目主要的噪声源为水泵、秸秆一体化处理机、干燥粉碎机，设备选用低噪声设备，加装减震垫等，水泵经过衰减，秸秆一体化处理机、干燥粉碎机噪声经过建筑隔声后，对外环境影响较小。生态湿地厂界昼间噪声能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）1类标准，夜间不运行。农业废弃物资源化利用工程厂界能够达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。

6.2.4 固废

（1）固废处置情况

本项目运行期主要固废是水产养殖尾水处理沉淀池及农业面源氮磷拦截生态湿地产生的沉泥、湿地收割植物。植物收集后委托环卫部门收集处置，沉泥收集后作为还至附近农田。

（2）固废暂存场所设置

本项目不设置固废暂存场所。

沉泥收集后及时运送至附近农田作为农肥，植物收割后及时运出，不设暂存场所。

7 验收监测工作内容

验收监测期间处于项目运营期，本次验收监测确定对废水、废气和噪声进行监测，监测频次见下表。

表7-1 地表水监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
水产养殖尾水进口	pH值、COD、氨氮、TP、TN	连续2天，每天监测4次（等时间间隔采样）
水产养殖尾水出口	pH值、COD、氨氮、TP、TN	
农田退水进口	pH值、COD、氨氮、TP、TN	
农田退水出口	pH值、COD、氨氮、TP、TN	
将军河	pH值、COD、氨氮、TP、TN	

表7-2 废气监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
粉碎机发酵废气排气筒出口	低浓度颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	每天监测3次，连续监测2天
农业废弃物资源化利用无组织废气	颗粒物、氨气、硫化氢、臭气浓度	厂界上风向布1个点，下风向布3个点，每天监测3次，连续监测2天

表7-3 噪声监测项目、点位、频次

监测点位	监测项目	监测频次
农业废弃物资源化利用厂区四周布置4个监测点	等效（A）声级	昼、夜间各监测1次，连续2天
水产养殖尾水标准化治理工程	等效（A）声级	昼、夜间各监测1次，连续2天
农业面源氮磷生态拦截净化工程	等效（A）声级	昼、夜间各监测1次，连续2天

8 验收监测的分析方法及质控措施

8.1 验收监测分析方法

本项目运营期监测分析方法、主要仪器设备见表 8.1-1。

表 8.1-1 监测分析方法一览表

检测类别	检测项目	检测方法	仪器名称
有组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计 智能双路烟气采样器
	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）	紫外可见分光光度计 智能双路烟气采样器
	臭气	《空气质量恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	—
无组织废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 533-2009）	紫外可见分光光度计 全自动大气颗粒物采样器
	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）	紫外可见分光光度计 全自动大气颗粒物采样器
	臭气	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》（GB/T 14675-1993）	—
废水	pH值	《水质 pH值的测定 玻璃电极法》（GB/T 6920-86）	酸度计
	总氮	《水质总氮的测定碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法》（HJ 636-2012）	电子天平
	氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》（HJ 535-2009）	紫外可见分光光度计
	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》（GB 11893-1989）	紫外可见分光光度计
	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》（HJ 828-2017）	滴定管

8.2 监测质量保证措施

（一）质量控制及质量保证

为保证分析结果的准确性和可靠性，在监测期间，样品的采集、运输、保存均严格按照国家环保局颁布的相关检测技术规范和质量保证手册进行操作。

（1）验收监测在生产工况稳定、负荷达到设计能力的75%以上进行。

（2）承担本项目监测任务的环境监测单位须通过实验室资质认定，监测人员经过培训，持证上岗。

（3）监测过程中使用的仪器设备均符合国家有关标准和技术要求。《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，经计量检定合格且在有效期内；不属于《中华人民共和国强制检定的工作计量器具明细目录》里的仪器设备，校

准合格且在有效期内使用。

（4）采样点位选取具有合适性和代表性的点位，采样严格按相应技术规范要求进行，水质采样现场采集10%密码样；废气采样时测试前进行气密性检查、校零校标，废气采样采集平行样。噪声采样记录上反映监测时的风速，监测时加带风罩，监测前后用标准声源对仪器进行校准，校准读数偏差不大于0.5分贝，监测时均保证环境条件符合方法标准的要求。

（5）凡能做现场测定的项目，均应在现场测定；不能现场测定的，加保存剂保存并在保存期内测定。

（6）实验室条件，实验室用水、使用试剂、器皿均应符合要求。

（7）实验室水质分析、环境空气样品分析能做平行双样的应加测10%以上平行样，当平行双样测定合格率低于95%时，除对当批样品重新测定外应再增加样品数10%~20%的平行样，直至平行双样测定合格率大于95%。平行双样最终结果以双样的平均值报出。

（8）采样记录、分析结果、检测报告严格执行三级审核制度。

9 验收监测结果及分析

9.1 监测期间工况

目前该项目已完成工程建设，各项环保设施运行正常。

9.2 运营期监测结果分析

9.2.1 废水监测

江苏中宜金大分析检测有限公司于2021.12.24~2021.12.25对其废水进行了监测，监测结果见表9.1-1。

表 9.1-1 农业面源氮磷生态拦截净化工程水质监测结果统计表

监测时间		监测点位	监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）				
			pH值	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷
12.24	第1次	农业面源氮磷生态拦截净化工程进口	8.29	49	0.472	2.90	0.361
	第2次		8.37	49	0.495	3.18	0.348
	第3次		8.38	49	0.518	3.28	0.336
	第4次		8.35	50	0.507	3.16	0.352
12.25	第1次		8.30	49	0.530	2.12	0.303
	第2次		8.32	50	0.507	2.25	0.307
	第3次		8.35	50	0.495	3.08	0.299
	第4次		8.36	50	0.484	2.93	0.311
12.24	第1次	农业面源氮磷生态拦截净化工程出口	8.73	15	0.079	0.44	0.0392
	第2次		8.79	15	0.091	0.48	0.0330
	第3次		8.80	16	0.067	0.39	0.0433
	第4次		8.82	16	0.067	0.42	0.0350
12.25	第1次		8.78	20	0.067	0.45	0.0433
	第2次		8.79	20	0.079	0.48	0.0433
	第3次		8.76	20	0.067	0.48	0.0392
	第4次		8.72	19	0.079	0.48	0.0392
环评设计处理效率%			-	12	33	29	20
实际处理效率%			-	64	63	84	88

表 9.1-2 水产养殖尾水标准化治理工程水质监测结果统计表

监测时间		监测点位	监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）					
			pH值	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	
12.24	第1次	水产养殖尾水标准化治理工程进口	7.98	65	0.253	5.96	0.394	
	第2次		8.01	64	0.265	5.93	0.418	
	第3次		8.07	62	0.300	5.71	0.410	
	第4次		8.07	64	0.253	6.02	0.410	
12.25	第1次		水产养殖尾水标准化治理工程出口	7.99	70	0.276	5.76	0.402
	第2次			8.03	70	0.265	5.63	0.414
	第3次			8.05	70	0.300	5.73	0.410
	第4次			8.04	70	0.253	5.67	0.398
12.24	第1次	水产养殖尾水标准化治理工程出口		8.60	22	0.079	0.75	0.0433
	第2次			8.55	23	0.067	0.78	0.0474
	第3次			8.54	22	0.067	0.70	0.0350
	第4次			8.53	23	0.056	0.75	0.0433
12.25	第1次		水产养殖尾水标准化治理工程出口	8.58	22	0.044	0.77	0.0680
	第2次			8.55	24	0.056	0.79	0.0639
	第3次			8.51	24	0.056	0.81	0.0721
	第4次			8.53	24	0.079	0.83	0.0639
环评设计处理效率%				-	14	50	33	24
实际处理效率%				-	66	77	87	86

表 9.1-3 将军河水环境提升治理工程水质监测结果统计表

监测时间		监测点位	监测结果（单位：mg/L，pH无量纲）					
			pH值	化学需氧量	氨氮	总氮	总磷	
12.24	第1次	将军河	7.75	18	0.056	1.20	0.165	
	第2次		7.72	18	0.073	1.23	0.186	
	第3次		7.82	19	0.091	1.19	0.163	
	第4次		7.80	19	0.067	1.23	0.179	
12.25	第1次		将军河	7.80	18	0.073	1.20	0.163
	第2次			7.82	18	0.085	1.22	0.150
	第3次			7.76	20	0.079	1.90	0.155
	第4次			7.75	19	0.079	2.03	0.159

监测结果评价：验收监测期间，养殖水处理达到总氮 $\leq 3.0\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 0.3\text{mg/L}$ 后部分回用于养殖池塘，其余排放至马斯渚港，最终汇入殷村港，处理后的尾水满足《渔业水质标准》（GB11607-89）。农田灌溉水及沙渚港水处理到氨氮 $\leq 1.0\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 0.2\text{mg/L}$ 后部分循环灌溉，其余排至殷村港，出水满足《农田灌溉水质标准》（GB5084-2021）。将军河治理标准为治理段水质达到氨氮 $\leq 1.5\text{mg/L}$ 、总磷 $\leq 0.3\text{mg/L}$ 。

9.2.2 废气监测

江苏中宜金大分析检测有限公司于2022.01.16~2022.01.17对农业废弃物资源化利用工程周边无组织废气进行了监测。监测结果见表9.2-1。

表9.2-1无组织废气监测结果统计表

监测点位	监测日期	氨气 (mg/m ³)			硫化氢 (mg/m ³)			臭气浓度			颗粒物 (mg/m ³)		
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次
上风向1#	2022.01.16	0.010	0.016	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.150	0.200	0.167
下风向2#		0.010	0.014	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.167	0.150	0.233
下风向3#		0.019	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.200	0.233	0.150
下风向4#		0.012	0.016	0.021	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.233	0.200	0.150
上风向1#	2022.01.17	0.014	0.128	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.217	0.200	0.183
下风向2#		0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.217	0.250	0.217
下风向3#		ND	0.010	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.217	0.183	0.217
下风向4#		0.012	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	ND	0.167	0.233	0.217
下风向最大浓度		0.128			ND			ND			0.250		
标准值		1.5			0.06			20			1.0		
达标情况		达标			达标			达标			达标		

江苏中宜金大分析检测有限公司于2022.01.16~2022.01.17对农业废弃物资源化利用工程有组织废气出口进行了监测。

表9.2-2农业废弃物资源化利用工程废气排气筒废气监测结果统计表

监测时间	监测点位	监测项目	单位	监测结果				标准	评价
				第1次	第2次	第3次	平均值		
2022.01.16	农业废弃物资源化利用工程 废气出口	标干流量	Nm ³ /h	1377	1290	1305	—	—	—
		氨排放浓度	mg/Nm ³	0.011	ND	ND	0.011	—	—
		氨排放速率	kg/h	1.39×10 ⁻⁵	—	—	1.39×10 ⁻⁵	4.9	达标
		颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	4.69	4.00	4.06	4.25	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0059	0.0052	0.0053	0.0055	3.5	达标
		硫化氢排放浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—	—
		硫化氢排放速率	kg/h	—	—	—	—	0.33	达标
		臭气浓度	无量纲	284	239	219	247	2000	达标
2022.01.17	农业废弃物资源化利用工程 废气出口	标干流量	Nm ³ /h	1317	1316	1310	—	—	—
		氨排放浓度	mg/Nm ³	0.017	ND	0.011	0.014	—	—
		氨排放速率	kg/h	2.24×10 ⁻⁵	—	1.44×10 ⁻⁵	1.84×10 ⁻⁵	4.9	达标
		颗粒物排放浓度	mg/Nm ³	4.17	4.29	4.37	4.28	120	达标
		颗粒物排放速率	kg/h	0.0055	0.0056	0.0057	0.0056	3.5	达标
		硫化氢排放浓度	mg/Nm ³	ND	ND	ND	ND	—	—
		硫化氢排放速率	kg/h	—	—	—	—	0.33	达标
		臭气浓度	无量纲	214	214	200	209	2000	达标

监测结果评价：验收监测期间，颗粒物排放满足《大气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）二级标准，氨、硫化氢、臭气满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表1和表2标准。

3、噪声监测

江苏中宜金大分析检测有限公司于2022.01.16~2022.01.17对项目厂界噪声进行了监测。监测结果见表9.3-1。

表9.3-1噪声监测结果统计表

监测点位	采样时间	气象条件	检测结果 (L _{Aeq})	
			昼间dB (A)	夜间dB (A)
农业废弃物资源化利用工程厂界东侧	2022.01.16 8:29/22:04	天气情况：晴 风速：1.6-1.7m/s	55.6	45.3
农业废弃物资源化利用工程厂界南侧	2022.01.16 8:33/22:07	天气情况：晴 风速：1.6-1.7m/s	56.0	45.1
农业废弃物资源化利用工程厂界西侧	2022.01.16 8:38/22:12	天气情况：晴 风速：1.7-1.8m/s	55.2	45.9
农业废弃物资源化利用工程厂界北侧	2022.01.16 8:42/22:16	天气情况：晴 风速：1.8-1.9m/s	57.3	47.7
水产养殖尾水标准化治理工程	2022.01.16 8:53/22:27	天气情况：晴 风速：1.5-1.6m/s	51.1	45.3
农业面源氮磷生态拦截净化工程	2022.01.16 9:14/22:48	天气情况：晴 风速：1.7-1.8m/s	52.1	44.9
农业废弃物资源化利用工程厂界东侧	2022.01.17 8:29/22:02	天气情况：晴 风速：1.5-1.6m/s	55.0	47.3
农业废弃物资源化利用工程厂界南侧	2022.01.17 8:33/22:05	天气情况：晴 风速：1.6-1.7m/s	54.7	47.0
农业废弃物资源化利用工程厂界西侧	2022.01.17 8:37/22:10	天气情况：晴 风速：1.6-1.7m/s	55.3	47.0
农业废弃物资源化利用工程厂界北侧	2022.01.17 8:40/22:13	天气情况：晴 风速：1.7-1.8m/s	55.6	47.0
水产养殖尾水标准化治理工程	2022.01.17 8:50/22:25	天气情况：晴 风速：1.5-1.6m/s	51.2	45.2
农业面源氮磷生态拦截净化工程	2022.01.17 9:12/22:49	天气情况：晴 风速：1.6-1.7m/s	50.7	45.1

监测结果分析：验收监测期间，本项目厂界噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)2类功能区标准要求，敏感点噪声监测结果达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)1类功能区标准要求。

10 环境管理情况调查

10.1 建设项目执行国家建设项目环境管理制度落实情况

本项目立项、环评、初步设计手续齐全，做到了环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目从立项、建设、完工到试运营期间无其他污染纠纷、投诉和环保处罚。目前该项目运行稳定，满足竣工验收各项条件。

项目各项环保手续执行情况如下：

(1) 南京亘屹环保科技有限公司，“宜兴市和桥镇人民政府宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目环境影响报告书”，2021年6月；

(2) 无锡市行政审批局关于“宜兴市和桥镇人民政府宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目环境影响报告书”的批复（锡行省环许[2021]2243号）（2021年10月13日）。

10.2 环境保护管理规章制度建立与风险防范措施的落实情况

项目设置专门的环境管理人员和机构，建立环保档案，包括环评报告、污染源监测报告、环境质量监测报告、环保设备及运行记录以及其它环境统计资料，重视施工过程中的环境保护，制定了的相关环境保护制度，应用智慧工地管理平台，使用智慧环境监测系统对施工环境实施实时监控，围挡张贴文明施工标牌和扬尘治理责任公示牌，同时制定了应急计划控制程序文件，明确了工作职责、确定了应急程序，设置微型消防站，夜间照明灯、警示牌等应急物资。

11 验收调查结论及建议

11.1 调查结论

宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目有利于改善区域水环境。工程建设对环境保护重视，履行了各阶段的环境保护审批程序、环境管理、环境监理、环境监测制度，按照要求进行了环境影响评价，实施了环境监理、水土保持监测及验收。建设过程中，将环境保护工作落实到了工程设计、施工各个环节。工程环保措施落实到位，达到环评报告及批复的要求，项目符合环境保护竣工验收。

11.2 建议

建议定期组织开展水质监测工作，及时掌控水质变化，以便及时采取相应措施，确保水质稳定。

附表 建设项目环境保护“三同时”竣工验收登记表

建设项目	项目名称	宜兴市殷村港综合整治工程（和桥段）项目				项目代码	----			建设地点	宜兴市殷村港和桥段			
	行业分类 (分类管理名录)	N7721水污染治理				建设性质	■新建			□改扩建	□技术改造			
	设计生产能力	/				实际生产能力	/			环评单位	南京亘屹环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	无锡市行政审批局				审批文号	锡行省环许[2021]2243号			环评文件类型	报告书			
	开工日期	2020年10月				竣工日期	2021年8月			排污许可证申领时间	----			
	环保设施设计单位	江苏省科佳工程设计有限公司				环保设施施工单位	江苏江达生态环境科技有限公司			本工程排污许可证编号	----			
	验收单位	南京寅创环境科技有限公司				环保设施监测单位	江苏中宜金大分析检测有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算 (万元)	1650				计划环保投资(万元)	195			所占比例 (%)	11.8			
	实际总投资 (万元)	1650				实际环保投资(万元)	195			所占比例 (%)	11.8			
	废水治理 (万元)	-	废气治理 (万元)	10	噪声治理 (万元)	5	固体废物治理 (万元)	5			绿化及生态(万元)	40	其他 (万元)	135
	新增废水处理设施能力	污水处理站(日处理能力 ---- m ³)				新增废气处理设施能力	----			年平均工作时间	/小时			
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量 (1)	本期工程 实际排放 浓度(2)	允许排 放浓度 (3)	本期工程 产生量(4)	本期工程 削减量 (5)	本期工程 实际排 放量(6)	本期工程 核定排 放量(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	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	COD	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	NH ₃ -N	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	废气	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	SO ₂	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	NO _x	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
颗粒物	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/		