

建设项目环境影响报告表

项目名称：江苏扬子江海洋油气装备制造基地码头
工程项目

建设单位（盖章）：江苏扬子江海洋油气装备有限公司

江苏扬子江海洋油气装备有限公司

编制日期： 2016 年 8 月

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1. 项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过30个字（两个英文字段作一个汉字）。
2. 建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。
3. 行业类别——按国际填写。
4. 总投资——指项目投资总额。
5. 主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和厂界距离等。
6. 结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。
7. 预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。
8. 审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

注释

一、本报告表应附以下附件、附图：

附件1 建设项目委托书

附件2 建设项目预审意见

附件3 建设项目环境影响申报表

附件4 建设项目土地使用证明

附图1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图2 项目周围300米概况图

附图3 项目平面布置图

二、如果本报告表不能说明项目产生污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列1—2项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价

2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）

3. 生态环境影响专项评价

4. 声影响专项评价

5. 土壤影响专项评价

6. 固体废物影响专项评价

7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目基本情况

项目名称	江苏扬子江海洋油气装备制造基地码头工程项目				
建设单位	江苏扬子江海洋油气装备有限公司				
法人代表	武亦文	联系人	张宏		
通讯地址	江苏省太仓港港口开发区太海汽渡东侧				
联系电话	13921250911	传真	53838353	邮编	215434
建设地点	江苏省太仓港港口开发区太海汽渡东侧				
立项审批部门		批准文号			
建设性质	新建	行业类别及代码	C-3612 石油钻采专用设备制造		
占地面积 (平方米)	533000 (水域使用面积)		绿化面积 (平方米)	/	
总投资 (万元)	35000	其中：环保 投资 (万元)	200	环保投资 占总投资 比例	0.57%
评价经费 (万元)		预期投产 日期	2016年10月		
原辅材料 (包括名称、用量) 及主要设施规格、数量 (包括锅炉、发电机等) 详见第2页。					
水及能源消耗量					
名称	消耗量	名称	消耗量		
水 (吨/年)	14195	燃气 (标立方米/年)			
电 (万度/年)	192	蒸汽 (吨/年)	—		
燃煤 (吨/年)	—				
废水 (工业废水、生活废水) 排水量及排放去向 <p>本项目排水采用雨污分流。雨水经收集后就近排入水体。船舶含油废水 25t/a 由有资质危险废物处置单位接收处理。码头冲洗废水 6028t/a 经沉淀池处理后汇同经化粪池的生活污水 5000t/a、船舶生活污水 180t/a、经隔油沉淀池的 128t/a 机修废水一起达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 表 1 中 B 等级标准后一起接管璜泾镇污水处理厂集中处理, 尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 表 1 中城镇污水处理厂 I 尾水排放浓度限值后排入石头塘,</p>					
放射性同位素和伴有电磁辐射的设施的使用情况 无。					

1、原辅材料:

建设项目主要原辅材料见表1，原辅材料理化性质见表2：

表1 建设项目主要原辅材料表

序号	名称	单位	数量	备注
1	成套海洋工程设备	套/a	5	
2	成套舾装设备	套/a	9	
3	氧气	Nm ³ /a	172800	外购、汽车运输，由江苏扬子江海洋工程有限公司陆域厂区引入
4	丙烷	Nm ³ /a	57600	
5	CO ₂	Nm ³ /a	14400	
6	氩气	Nm ³ /a	720	
7	天然气（96.226%甲烷）	Nm ³ /a	50220	
8	焊条（低碳钢，含碳、锰、硅等）	t/a	300	外购、汽车运输

表2 部分原辅材料的理化性质

名称	理化性质	燃烧爆炸性	毒性毒理
二氧化碳	无色无臭气体，比重 1.56（-79℃），熔点-56.6℃，沸点-78.5℃。	不燃	急性毒性：吸入人TCL0:10000PPM/14 小时；毒性分级：低毒
氧气	比重 1.14（-183℃），熔点-218.4℃，沸点-183℃。	遇油脂助燃，与易燃气体混合可发生爆炸	/
氩气	比重1.7837，熔点-189.2℃，沸点-185.7℃。	化学性质十分不活泼，不能燃烧，也不助燃	/
丙烷	无色气体，纯品无臭；比重0.58/44.5℃，熔点-187.6℃，沸点：-42.1℃。	易燃气体。与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与氧化剂接触会猛烈反应。气体比空气重，能在较低处扩散到相当远的地方，遇明火会引着回燃。	毒性：属微毒类。 急性毒性：LD505800mg/kg(大鼠经口)；20000mg/kg(兔经皮)
甲烷	分子量：16.04，无色、无味、可燃和微毒的气体。熔点：-182.5℃，沸点：-161.5℃，蒸汽压 53.32kPa/-168.8℃，饱和蒸汽压(kPa)：53.32(-168.8℃)，相对密度(水=1)0.42(-164℃)，相对蒸气密度(空气=1)：0.55，闪点(℃)：-188，燃烧热：890.31KJ/mol	爆炸上限%(V/V)：15，爆炸下限%(V/V)：5.3，易燃，与空气混合能形成爆炸性混合物，遇热源和明火有燃烧爆炸的危险。与五氧化溴、氯气、次氯酸、三氟化氮、液氧、二氧化氧及其它强氧化剂接触反应剧烈。	属微毒类。允许气体安全地扩散到大气中或当作燃料使用。有单纯性窒息作用，在高浓度时因缺氧窒息而引起中毒。空气中达到25~30%出现头昏、呼吸加速、运动失调。小鼠吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用；兔吸入42%浓度×60分钟，麻醉作用。

表 3 建设项目材料码头主要货运材料

货运材料名称	来源	集运量 (万 t/a)	预计流向	运输方式
船用钢板	重钢、沙钢等	12 万吨	后方	船舶、汽车

2、建设项目主要设备

本项目主要设备一览表见表 4。

表 4 建设项目主要设备一览表

序号	设备名称	型号	单位	数量	备注
1	25t 电磁吊	25t×25m	台	1	
2	58t 门座起重机	60t×50m/10t×100m	台	4	
3	运输车辆	80t 平板车、5t 铲车	辆	-	计入陆域
4	拖轮	2500~4000HP	艘	3	租用

工程内容及规模（不够时可另附页）

1、项目概况

江苏扬子江海洋油气装备有限公司是扬子江船厂有限公司和扬子江船业（控股）有限公司共同出资建设的集团公司。江苏扬子江海洋油气装备有限公司利用扬子江船厂在造船工业长期积累的资金、技术、人才优势，已于2013年分别建成一期、二期两个项目，一期项目生产油气钻采设备，包括海洋浮式钻井系统5万吨/年，海洋石油钻机模块3万吨/年；二期项目年产6万吨石油钻采设备，其中海洋浮式钻井系统4万吨/年，海洋石油钻机模块2万吨/年。以上2个项目的环境影响评价文件已获得太仓市环保局的批复。为了企业今后更大的发展，该公司拟在现有项目所在地即太仓市港口开发区鹿河作业区新太海汽渡东侧1400米处投资建设江苏扬子江海洋油气装备有限公司太仓制造基地项目。江苏扬子江海洋油气装备制造基地码头工程项目即为以上项目的配套工程。为了配合拟建项目的生产能力，本项目的建设内容和规模较已获太仓市环保局批复的环评文件所述内容发生了较大变动，故重新进行环境影响评价工作。原环评中未对码头工程进行专门的污染源分析等工作，故码头工程污染物产生及排放情况以本次环评为准。

本项目位于太仓市港口开发区鹿河作业区新泾河口，处于长江口南支河段上段、新太海汽渡下游约1400米处（地理位置图见附图1），投资35000万元，经国家交通运输部交规函[2016]194号文同意，按1721米泊位长度使用所对应的港口岸线，水域使用面积达533000m²，建设舾装码头、出运码头和材料码头各一座及相应配套设施。拟建设规模为年完成圆筒式、自升式钻井平台共4座、半潜式钻井平台1座、30万吨FPSO二艘（仅考虑模块安装）、3艘7万吨级船舶（含钻井船）舾装，4艘海工支援船舾装，年钢材加工能力12万吨。项目预计于2016年10月建成投产。

2、产业政策的相符性

本项目生产类别为C-3612石油钻采专用设备制造，根据《产业结构调整指导目录(2011年本)》（修正）、《江苏省产业结构调整指导目录》、《苏州市产业发展导向目录》（苏府[2007]129号文），本项目的建设不属于以上目录中的淘汰类或限制类项目，属于允许类项目。

对照《外商投资产业指导目录》（2011年修订），本项目属于“鼓励外商投

资产业目录”中“三、制造业（十八）专用设备制造业 3、石油勘探、钻井、集输设备制造：工作水深大于 500 米的浮式钻井系统和浮式生产系统，工作水深大于 600 米的海底采油、集输设备，绞车功率大于 3000 千瓦、顶部驱动力大于 850 千瓦，钻井泵功率大于 1800 千瓦的深海用石油钻机，钻井深度 9000 米以上的陆地石油钻机和沙漠石油钻机，1000 万吨/年炼油装置用 80 吨及以上活塞力往复压缩机，数控石油钻井测井仪，石油钻井泥浆固孔设备。”本项目生产的浮式钻井系统工作水深分别可以达到 2400 米和 3000 米，浮式生产系统工作水深达到 2400 米，对照上述对浮式钻井系统和浮式生产系统的要求（工作水深大于 500 米的浮式钻井系统和浮式生产系统），本项目符合其要求。因此，本项目属于《外商投资产业指导目录》（2011 年修订）鼓励类项目。

因此，本项目的建设符合我国产业政策。

3、区域规划及环保的相符性

根据《江苏省沿江开发总体规划》，重点产业发展：通过产业的上下游、前后向及旁侧链接，延伸产业链，形成装备制造、化工、冶金、物流四大产业集群。岸线开发布局：工业和仓储岸线，工业和仓储对岸线的要求和港口类似，但程度相对较低。除港口以外的深水和中深水岸线，均可作为工业和仓储利用。应将有一定污染的企业布局在取水口和城镇的下游方向，并保持一定的距离。太仓荡茜口—浪荡口段属于该规划中的近期重点开发岸段。本项目为石油钻采专用设备制造项目，位于太仓港经济开发区，荡茜口和浪荡口之间，符合沿江开发总体规划要求。

根据《苏州港总体规划》，太仓港区鹿河作业区主要为太仓市装备制造等临港产业开发服务。本项目地处苏州港太仓港区新太海汽渡下游，为装备制造项目，岸线利用功能定位符合《苏州港总体规划》。

4、与《江苏省重要生态功能保护区区域规划》相符性分析

本项目位于太仓港经济技术开发区荡茜口，项目所在地及周边的生态保护规划如表 5 所示。

表 5 生态保护规划范围及内容

地区	编号	名称	主导生态功能	范围
太仓市	I01	长江（太仓市）重要湿地	湿地生态系统维护	限制开发区为长江太仓市行政区辖水域，从上游白茆口至与上海宝山交界处，水域面积 156.7 平方公里。禁止开发区为长江第二水厂取水口水源保护区 0.785 平方公里、浏河三井段长江备用水源地一级保护区 1.7 平方公里。
	E01	长江太仓浪港饮用水源保护区	水源水质保护	禁止开发区为一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米，向对岸 500 米至本岸背水坡之间的水域范围和一级保护区水域与本岸背水坡堤脚之间的陆域范围；限制开发区为二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米的水域范围和二级保护区水域与本岸背水坡堤脚之间的陆域范围。

根据《江苏省重要生态功能保护区规划》，本项目建设地属于长江（太仓市）重要湿地限制开发区，不在禁止开发区范围内。

本项目为大型港口装卸装备及重型配套装备项目，属于对生态环境影响不大的建设项目。本项目运营期生活废水经预处理后接入污水管网，送太仓璜泾城市污水处理有限公司处理，无废水直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响。生活垃圾委托环卫部门处理，工业固废委托有资质单位统一处理，不倾倒在周围区域。本项目的建设符合《江苏省重要生态功能保护区规划》的相关要求。

5、建设内容及规模：

(1) 主体工程

表 6 建设项目主体工程一览表

名称	单位	数据	备注
出运码头	m	207×20	4140
舾装码头	m	928×25	23200
材料码头	m	140×20	2800
占用自然岸线长度			1135m
共开发岸线			1721m

(2) 产品方案

①生产纲领：

本项目建设完成后，具备年建造圆筒式、自升式钻井平台共 4 座、半潜式钻井平台 1 座、30 万吨 FPSO 二艘（仅考虑模块安装）、3 艘 7 万吨级船舶（含

钻井船、铺管船) 舾装, 4 艘海工支援船舾装, 年钢材加工能力 12 万吨。

②设计船型主尺度

表 7 码头对应设计船型主要数据

船型	总长 (m)	型宽 (m)	型深 (m)	停泊吃水 (m)	备注
30 万吨 FPSO	334	60.0	28.0	8.3	外档舾装码头
自升式钻井平台	70	68	---	4.0	外档舾装码头
圆筒型 FPSO	直径 84m			4.5~7.5	外档舾装码头
半潜式钻井平台	120	94	--	9.0	外档舾装码头
起重铺管船	160	32	--	6.5	上游内档舾装
7 万吨级船舶 (含钻井船)	228	32	19.6	6.5	上游内档舾装 结构预留
3000t 海工支援船	59~87	15~18	8.0	4.9	下游内档舾装
3000t 钢料驳船	75	18.0	7.0	4.9	材料码头或 工作船码头
4000HP 拖轮	36	10	4.5	3.5	工作船码头
30000t 半潜驳船	215	52.5	14.25	6.5	出运码头

③水工工艺方案

舾装码头: 配置 4 台门座起重机, 其中 4 台为 60t 门座起重机;

材料码头: 配置 1 台 25t 电磁吊。

出运码头: 为后方滑道上建造的海工产品出运服务, 海工产品出运采用滑移方式。

表 8 主要经济技术指标表

序号	项 目	单 位	数 量	备 注
1	岸线长度	m	1135	泊位总长度 1721m
2	生产纲领	艘	14	
	自升式平台	个	4	含圆筒型 FPSO
	半潜式平台	个	1	
	30 万吨 FPSO	艘	2	

	7万吨级(含钻井船)	艘	3	
	海工支援船	艘	4	
3	泊位数	个	10	
	30万吨级舾装泊位	个	5(928×25m)	外档靠泊
	7万吨级舾装泊位	个	1(315×25m)	上游内档
	3000t级工作船泊位	个	2(208×25m)	下游内档
	3000t级材料卸货泊位	个	1(140×20m)	
	出运码头	个	1(207×20m)	
4	舾装码头	m	928×25	
5	引桥	m	219×10m 二条 82×10m 一条 39.35×12m 一条	四条
5	水域挖方	万 m ³	35	
6	耗能介质年消耗量	t	1879.44	
	变压器容量	kVA	4×2000	
	淡水用水量	m ³ /d	56.78	
	氧气	m ³ /h	360	
	天然气	m ³ /h	90	
	二氧化碳	m ³ /h	240	
7	工程总投资	万元	37081.0	方案一
		万元	38334.3	方案二
8	建设工期	月	12	

表9 建设项目工程一览表

类别	项目名称	设计能力	备注
主体工程	出运码头	207×20m	1个30000吨级泊位,靠泊段长度207米。
	舾装码头	928×25m	5个30万吨级泊位,外档靠泊段长度928米;1个7万吨级泊位,上游内档靠泊段长度315米
	材料码头	140×20m	1个3000吨级泊位,靠泊段长度140米。
公用工程	给水	14195t/a	由当地自来水厂提供。
	排水	11336t/a	码头冲洗废水汇同船舶生活污水、码头生活污水、机修废水、流动机械冲洗废水一起接管璜泾污水处理厂。船舶含油废水由有资质危废处置单位接收处理。
	供电	192万度/年	来自市政电网。
	液化天然气	50220Nm ³ /a	当地液化石油气经销商,由江苏扬子江海洋工程有限公司陆域厂区引入。

辅助工程	变电所		50m ²	/	
环保工程	废水	生活污水	化粪池	8m ³	达接管标准。
		机修废水	隔油沉淀池	5m ³	达接管标准。
		码头冲洗废水	沉淀池	50m ³	达接管标准。
		配套雨污水管网、格栅及排污口规范化设置		/	满足接管要求及环保管理要求。
	废气	焊接烟尘	移动式焊接烟尘滤筒净化器	/	达标排放。
	噪声	基础减振、绿化隔声、维护设备正常运行等		/	达标排放。
	固废	垃圾箱		0.5m ³ /个	安全暂存。
		一般固废暂存场		50m ²	
		危险废物暂存场		50m ²	

(3) 总平面布置

①港池布置在基地西侧，舢装码头及引桥布置在基地东侧，码头位于大堤外约 219m，舢装码头东端后方布置材料码头，滑道及出运码头布置在港池和舢装码头之间。

② 舢装码头长 928m、宽 25m(局部 31m)，内外档靠泊。码头面标高 5.80m(85 国家高程，下同)，设计泥面标高外档为-12.0m，内档西侧-8.50m，内档东侧-6.80m。设有两座引桥通往大堤陆域，1#引桥长 219.2m、宽 10m，2#引桥长 218.5m、宽 10m，两座引桥间距 385m，引桥面标高 5.80m。

③ 材料码头长 140m、宽 20m，码头面标高 5.80m，设计泥面标高-6.80m，设有 1 座引桥通往大堤陆域，引桥长 80.2m、宽 10m。

④ 出运码头长 207m、宽 25m，码头面标高 4.80m，设计泥面标高-10.60m，设置 1 座引桥通往大堤陆域，引桥长 38.5m、宽 12m。

6、环保投资

本项目环保投资为 200 万元，约占总投资 0.57%，投资详情见表 7。

表 10 建设项目环保投资一览表

污染源	环保设施	设计能力	数量 (套)	投资 (万元)	处理效果
废水	化粪池	8m ³	1	2	达接管标准。
	隔油沉淀池	5m ³	1	2	达接管标准。
	沉淀池	50	1	10	达接管标准。
	配套雨污水管网、 格栅及排污口规范化 化设置	/	/	12	满足接管要求及环保 管理要求。
废气	移动式焊接烟尘 滤筒净化器	套	10	140	达标排放
噪声	基础减振、绿化隔 声、维护设备正常运 行等	/	/	15	达标排放
固废	垃圾箱	0.5m ³ /个	若干	1	安全暂存
	一般固废暂存场	50m ²	1	6	安全暂存
	危险废物暂存场	50m ²	1	12	安全暂存
合计				200 万元	

7、劳动定员及工作制度

项目建成后职工总人数 500 人，年工作日 250 天，每天 1 班，每班 8 小时，全年 2000 小时。

8、建设项目周围环境概况

建设项目位于江苏省太仓港港口开发区太海汽渡东侧，项目北侧为长江，西侧为空地，东侧为荣伟围滩工程用地，南侧为朱家泾居民，无其他敏感保护目标。建设项目地理位置示意图、周边环境概况图、厂区平面布置图分别见附图 1、附图 2、附图 3。

本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

本项目为新建项目，无原有污染问题。

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况（地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等）

1、地形地貌

建设项目地处长江三角洲平原中的沿江平原，全境地形平坦，自东北各西南略呈倾斜。东部为沿江平原，西部为低洼圩区。地面高程：东部 3.5-5.8 米（基准：吴淞零点），西部 2.4-3.8 米。地质上属新华夏系第二隆起带，淮阳山字形构造宁镇反射弧的东南段。区内断裂构造规模不大，基底构造相对稳定。新构造运动主要表现为大面积的升降运动，差异不大，近期呈持续缓慢沉降。

该地区的地层以深层粘土层为主，主要状况为：

- (1) 第一层为种植或返填土，厚度 0.6 米-1.8 米左右；
- (2) 第二层为亚粘土，色灰黄或灰褐，湿度饱和，0.3-1.1 米厚；
- (3) 第三层为淤质亚粘土，呈青灰色，湿度饱和，密度高，厚度为 0.5 米—1.9 米，地耐力为 100-120kPa；
- (4) 四层为轻亚粘土，呈浅黄，厚度在 0.4 米-0.8 米，地耐力为 80-100kPa；
- (5) 第五层为粘土，少量粉砂，呈灰黄色或青色，湿度高，稍密，厚度为 1.1km 左右，地耐力约为 120-140kPa。

2、气象特征

建设项目地处北亚热带季风气候区，气候温和，四季分明，雨水充沛，海洋性气候明显，常年主导风向为东风。其主要气象气候特征见表 8。

项目所在地太仓市全年风玫瑰图如图 1。

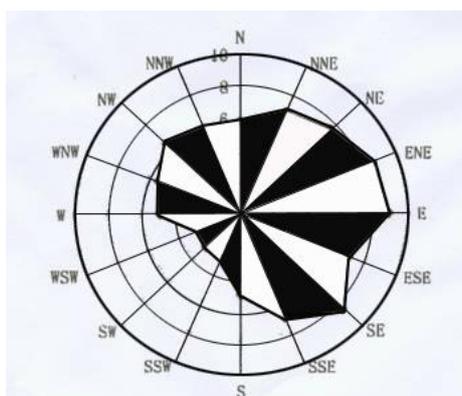


图 1 太仓市全年风玫瑰图

表 11 主要气象气候特征

编号	项目	数值及单位	
1	气温	年平均气温	15.3℃
		极端最高温度	37.9℃
		极端最低温度	-11.5℃
2	风速	年平均风速	3.7m/s
3	气压	年平均大气压	101.5kPa
4	空气湿度	年平均相对湿度	81%
		最热月平均相对湿度	85%
		最低月平均相对湿度	76%
5	降雨量	年平均降水量	1064.8mm
		日最大降水量	229.6mm (1960.8.4)
		月最大降水量	429.5mm (1980.8)
6	积雪、冻土深度	最大积雪深度	150mm
		冻土深度	200mm
7	风向和频率	年主导风向和频率	E 15.1%
		春季主导风向和频率	SE 17.9%
		夏季主导风向和频率	E 27.0%
		秋季主导风向和频率	E 18.1%
		冬季主导风向和频率	NW 13.9%

3、水文

太仓市濒临长江，由于受到长江口潮汐的影响，太仓境内的内河都具有河口特征，河水的潮汐运动基本与长江口的潮汐运动一致。长江口是一个中等强度的潮汐河口，长江南支河段是非正规半日潮，每天二涨二落。本项目附近河段潮位变化特征：各月平均高潮位与低潮位在数值上很接近，潮位的高低与径流的大小关系不大，高、低潮位的年际变化也不大，年内月平均高潮位以 9 月最高、8 月次之、7 月居第 3 位。根据附近江边七丫口水文站的潮位资料分析，太仓长江段潮流特征如下：

平均涨潮流速：0.55m/s；平均落潮流速：0.98m/s；涨潮最大流速：3.12m/s；涨潮最小流速：0.12m/s；落潮最大流速：2.78m/s；落潮最小流速：0.62m/s。

建设项目所在地区主要水体为长江、钱泾、杨林塘河、七浦塘河及石头塘，均是苏州地区主要的通江河道之一，均属太湖流域阳澄淀泖水系。由于区域内河港湖泊水流都相互串通，无封闭的集水周界，建设项目周围水文情势较为复杂。

地面径流的自然流向总的趋势是由西北向东南，由沿江流向腹部。同时由于地势低平，高程相差较小，河流比降小，水道多而致水流平缓、迂回，在局部气象要素或沿江水闸引排水等人为因素影响下，杨林塘河和七浦塘河流向有时顺逆不定。

杨林塘河西起阳澄湖口，北入长江，总长 44.2 公里，入江口节制闸为杨林塘闸，距离入江口约 525m。杨林塘闸开启关闭情况根据长江潮汐情况而定，一般一日开启 2 次，每次 2-3 小时（不同水期有所变化，洪水期根据水情及水资源管理要求等变化很大）。杨林塘河主要功能为饮用、工业和农业用水，水质目标为Ⅲ类水质，远期水质目标（2020 年）为Ⅱ类水质。

七浦塘河西起阳澄湖口，经过昆山、太仓，北入长江。总长 46.1 公里，入江口节制闸为七浦塘闸，距离入江口约 945m。七浦塘闸开启关闭情况与杨林塘闸相似。七浦塘河主要功能为工业、农业和渔业用水，水质目标为Ⅵ类水质。

本项目纳污河流为石头塘，石头塘属太湖流域，阳澄淀泖水系，始于浏河（京沪交界），终于钱泾，总长度 24.3km，水质功能为工业、农业用水，2010 年、2020 年水质目标均为Ⅳ类。

4、生态环境

①陆域动植物种类及分布

野生动物中哺乳类主要有野兔、家鼠、田鼠、黄鼬、獾、刺猬、蝙蝠等。鸟类有麻雀、家燕、喜鹊、乌鸦、啄木鸟、猫头鹰、杜鹃等。

该地区人工植被以城市绿化和农作物为主，没有珍稀濒危物种。

城市绿化主要包括园林绿化、道路绿化和四周植树等。园林绿化主要花木品种有雪松、罗汉松、桧柏、广玉兰、桂竹、紫藤、山茶、南天竹、桂花、棕榈、黄杨、夹竹桃、月季、玫瑰、绣球等。道路绿化和四周植树主要有水杉、池杉、香樟、泡桐、杞柳、广玉兰等。

农作物主要粮食作物有水稻、小麦。经济作物有油菜、青菜、茼蒿、韭菜、黄瓜、芹菜、萝卜、花菜、辣椒、茄子、西红柿、菠菜、大蒜、茭白、莴笋等。

②水生动植物种类

开发区及周围河流中鱼类及其他水生动物种类较多，鱼类有鲤鱼、鲫鱼、青鱼、草鱼、乌鱼、鲑鱼、泥鳅、黄鳝等，甲壳类有河虾、蟹等，贝类有田螺、蚌等。以人工养殖为主。

水生植物主要有沼泽植物和沉水植物构成。

水生维管束植物中常见的有水花生、水车前、凤眼莲、金鱼藻、满江红等。淀粉类植物有芡实、菱角等。主要沼泽植物有芦苇、菖蒲及黑三棱等。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）

1、太仓市简况

太仓市位于江苏省南部，长江口南支河段的南岸，东南紧邻上海，西为发达的苏、锡、常地区，东北与上海崇明岛隔江相望，地处长江入海口的咽喉。经国家批准，1996年10月22日太仓港作为一类国家口岸正式对外籍船舶开放，从此，太仓打开了对外开放的水上“大门”。

太仓市有着悠久的历史，自古代宋、元以来，太仓的浏家港便是江浙一带的漕运枢纽，建有百万石的粮仓和规模庞大的水运码头。据史籍记载，当时“海外番舶，蛮商夷贾，云集繁华”，号称“六国码头”。明永乐年间，著名航海家三保太监郑和“造大舶，自苏州浏家河泛海”，七下西洋，远航亚非30余国，为太仓留下了辉煌的一页。

太仓沿江岸线共有38.8公里，其中深水岸线22公里，从太仓港区到长江口内，航道水深在10米以上，深水线离岸约1.5公里，能满足5万吨级船舶回转水域要求。江苏省自南京以下尚未开发的长江岸线几乎一半在太仓，它是江苏省离长江口最近邻上海的一个重要口岸。

2、太仓港港口开发区

太仓港港口开发区位于太仓市东部，是1993年11月经江苏省人民政府批准的省级港口开发区。1996年11月8日，太仓港作为国家一类口岸正式对外国籍船舶开放。1999年9月，国家海关总署正式批准太仓港为集装箱中转港。2001年，国家交通部、国家发展计划委员会明确地把太仓港定为上海国际航运中心集装箱运输的干线港。2003年，江苏省委、省政府实施“沿江开发”战略，把太

太仓港作为重点建设的“江苏第一港”。2005年，太仓港港口开发区被授予“中国石油和化工工业最具投资价值园区”称号。2006年，荣膺“长三角最具投资价值开发区”综合实力奖。

太仓港拥有长江岸线38.8公里，其中可供建万吨级以上泊位的深水岸线25公里，规划建设82个万吨级以上泊位，设计集装箱吞吐能力约2200万标箱。目前太仓港已建成各类泊位32个，开辟了64条国际国内航线，基本形成了以近洋外贸集装箱运输为主的口岸特色。2007年，太仓港集装箱运量突破了100万标箱，货物吞吐量突破了3000万吨。

港区陆域规划控制面积261.8平方公里。近年来，在中央和省市各级领导的关心支持下，太仓港港口开发区按照“港口码头、临江工业、现代物流、新港城”四位一体，同步推进的发展思路，开发建设取得了明显成效，发展势头良好。港区良好的投资环境已经吸引了包括埃克森美孚公司、BP公司、海德鲁公司、中国石油、中化集团、中远集团、中集集团、华能集团、武钢集团、五矿集团、邯钢集团等一批世界500强企业在内的众多国内外知名企业进驻，形成了石油化工、电力能源、造纸、装备制造和现代物流五大主导产业。

基础设施建设情况：

(1) 供水

太仓市沿江地区六个镇及港区由太仓市二水厂实施区域供水，位于太仓港港口开发区的第二水厂由太仓市水处理公司管理，以长江水为水源，位于浪港口，占地面积18.6公顷，征用50.2公顷滩涂用于建水库，水库有效容积为225万 m^3 ，水厂设计规模为30万 m^3/d ，分三期进行建设。一期供水能力为10万吨/天，1999年建成供水；二期10万吨/天扩建工程也于2002年12月动工，2003年底竣工，并于2004年投入运营，出厂水压可达0.49MPa。

(2) 污水处理

雨水经已建的雨水收集管网收集后就近排入规划的水体和河道。本项目生产废水、生活污水达到接管标准后可接管璜泾镇污水处理厂集中处理。

璜泾镇污水处理厂位于太仓市璜泾镇弥陀寺北侧200米，处理能力2万吨/

日，处理工艺采用氧化沟工艺，主要是接纳浪港口以北，沿江路以东的璜泾镇部分地区的生活污水和工业用水。目前该项目现有项目处理能力 2 万吨/日已于 2007 年投产。

璜泾镇污水处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 A 标准 (COD_{Cr}≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、悬浮物≤10mg/L、总氮≤15mg/L、氨氮≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L)，出水水质优于《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/T1072-2007) 表 1 中城镇污水处理厂 I 尾水排放浓度。

(3) 供电

港区电力资源充沛，华能发电厂一期工程 2×30 万千瓦机组于 1999 年建成并网发电，二期 2×60 万千瓦机组正在建设之中。

(4) 供气

太仓港港口开发区拥有 2 座 3.1 万立方米的低温冷冻液化气储罐，6 座 1000 立方米和 4 座 2000 立方米的常温液化气储罐，可为用户提供管道液化气及瓶装液化气，西气东输（天然气）工程正在规划建设中，年输气能力为 5 亿立方米，将可满足用户更大需求。

(5) 消防

太仓港港口开发区已建二级、三级消防站各 1 座，拟建三级消防站 2 座及水上消防站。

本项目位于太仓港港口开发区内，所处地块属于工业用地，建设项目符合相关规划。

开发区内第二水厂设计规模为 30 万 m³/d，于 2004 年投入运营；太仓市江城污水处理厂一期工程完工，设计处理水量 2 万吨/天，运行情况良好；港区内华能发电厂一期工程 2×30 万千瓦机组于 1999 年建成并网发电，二期 2×60 万千瓦机组正在建设之中，电力资源充沛。所以园区内各项基础设施均能满足本项目的建设。

建设项目所在区域 500 米范围内无文物保护单位。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、辐射环境、生态环境等）

① 空气环境质量

根据太仓市环境监测站 2014 年 6 月 1 日—30 日的监测数据表明，建设项目所在地空气中主要污染物日均浓度范围分别为： NO_2 0.015~0.045 mg/m^3 、 SO_2 0.013~0.039 mg/m^3 、 PM_{10} 0.046~0.067 mg/m^3 。三项指标均达到《环境空气质量标准》（GB3095--2012）中二级标准，符合太仓市大气环境功能区划的要求。

② 水环境质量

项目所在区域的主要地表水为石头塘，其水质目标为 IV 类水质。根据太仓市环境监测站于 2014 年 9 月 25 日~27 日水环境监测数据，石头塘主要污染物浓度为：pH7.83，高锰酸盐指数、COD、氨氮、TP、石油类分别为 4.0 mg/L 、27 mg/L 、1.19 mg/L 、0.19 mg/L 、0.05L。各项指标水质满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的 IV 类标准。

③ 声环境质量

本区域声环境质量符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）中的 2 类标准要求。

主要环境保护目标

建设项目位于太仓市港口开发区鹿河作业区新泾河口，处于长江口南支河段上段、新太海汽渡下游约 1400 米处。根据项目周边情况，确定本项目主要环境保护目标。本项目环境保护目标具体见表 12。

表 12 环境保护目标一览表

环境要素	环境保护目标	方位	距离(m)	规模	环境功能区标准
大气环境	周边环境	/	/	/	《环境空气质量标准》(GB 3095—2012)二级浓度限值
	大东泾	SW	299	30 户/100 人	
	朱家泾	S	178	50 户/200 人	
	新海村	S	303	10 户/30 人	
地表水	石头塘	E	1200	中河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) IV 类标准
	新泾	E	5	中河	
	长江	N	紧邻	大河	《地表水环境质量标准》(GB3838-2002) III 类水质标准
声环境	厂界	/	/	/	《声环境质量标准》(GB3096-2008) 2 类标准
	朱家泾	S	178	3 户/10 人	

评价适用标准

环 境 质 量 标 准	<p>2、大气环境质量标准</p> <p>根据江苏省环保厅1998年颁布的《江苏省环境空气质量功能区划分》，项目所在地空气质量功能区为二类区。建设项目常规大气污染物执行《环境空气质量标准》(GB3095-2012)中二级标准，具体指标见表13。</p> <p style="text-align: center;">表 13 环境空气质量标准</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>取值时间</th> <th>浓度限值 (mg/Nm³)</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="3">SO₂</td> <td>年平均</td> <td>0.06</td> <td rowspan="9">环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级 标准</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.50</td> </tr> <tr> <td rowspan="3">NO₂</td> <td>年平均</td> <td>0.04</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.08</td> </tr> <tr> <td>1 小时平均</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">PM₁₀</td> <td>年平均</td> <td>0.07</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.15</td> </tr> <tr> <td rowspan="2">TSP</td> <td>年平均</td> <td>0.20</td> </tr> <tr> <td>日平均</td> <td>0.30</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源	SO ₂	年平均	0.06	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级 标准	日平均	0.15	1 小时平均	0.50	NO ₂	年平均	0.04	日平均	0.08	1 小时平均	0.20	PM ₁₀	年平均	0.07	日平均	0.15	TSP	年平均	0.20	日平均	0.30
	污染物名称	取值时间	浓度限值 (mg/Nm ³)	标准来源																												
	SO ₂	年平均	0.06	环境空气质量标准 (GB3095-2012) 二级 标准																												
		日平均	0.15																													
		1 小时平均	0.50																													
	NO ₂	年平均	0.04																													
		日平均	0.08																													
		1 小时平均	0.20																													
	PM ₁₀	年平均	0.07																													
		日平均	0.15																													
TSP	年平均	0.20																														
	日平均	0.30																														
<p>3、地表水环境质量标准</p> <p>按《江苏省地表水（环境）功能区划》（2003.02），本区域长江执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中的III类水质标准，石头塘、新泾水质执行《地表水环境质量标准》（GB3838 - 2002）IV 类标准。SS 执行水利部《地表水资源质量标准》（SL-94）中相应标准，主要指标见表14。</p> <p style="text-align: center;">表 14 地表水环境质量标准限值（单位：除 pH 外为 mg/L）</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>污染物名称</th> <th>III类水质标准 浓度限值 mg/L</th> <th>IV 类水质标准 浓度限值 mg/L</th> <th>标准来源</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>COD</td> <td>≤20</td> <td>≤30</td> <td rowspan="4">GB3838-2002</td> </tr> <tr> <td>氨氮</td> <td>≤1.0</td> <td>≤1.5</td> </tr> <tr> <td>TP</td> <td>≤0.2</td> <td>≤0.3</td> </tr> <tr> <td>石油类</td> <td>≤0.05</td> <td>≤0.5</td> </tr> <tr> <td>SS</td> <td>≤30</td> <td>≤60</td> <td>SL-94</td> </tr> </tbody> </table>			污染物名称	III类水质标准 浓度限值 mg/L	IV 类水质标准 浓度限值 mg/L	标准来源	COD	≤20	≤30	GB3838-2002	氨氮	≤1.0	≤1.5	TP	≤0.2	≤0.3	石油类	≤0.05	≤0.5	SS	≤30	≤60	SL-94									
污染物名称	III类水质标准 浓度限值 mg/L	IV 类水质标准 浓度限值 mg/L	标准来源																													
COD	≤20	≤30	GB3838-2002																													
氨氮	≤1.0	≤1.5																														
TP	≤0.2	≤0.3																														
石油类	≤0.05	≤0.5																														
SS	≤30	≤60	SL-94																													
<p>4、声环境质量标准</p> <p>建设项目厂界周围区域环境噪声执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）2 类标准，见表15。</p> <p style="text-align: center;">表 15 城市区域环境噪声标准限值</p> <table border="1"> <thead> <tr> <th>类别</th> <th>昼间 (dB (A))</th> <th>夜间 (dB (A))</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>2</td> <td>60</td> <td>50</td> </tr> <tr> <td>4a</td> <td>70</td> <td>55</td> </tr> </tbody> </table>			类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))	2	60	50	4a	70	55																					
类别	昼间 (dB (A))	夜间 (dB (A))																														
2	60	50																														
4a	70	55																														

污水接管执行璜泾镇污水处理厂接管标准，经污水处理厂处理后的尾水执行《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)表1中一级排放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)表1标准，见表16。

表16 污水处理厂废水接管和排放标准 (单位: mg/L)

序号	项目	接管标准	尾水排放标准	标准来源
1	pH	6~9	6~9	璜泾镇污水处理厂污水处理厂接管标准、《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)表1标准限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的一级A标准
2	COD	500	50	
3	SS	400	10	
4	NH ₃ -N	45	5	
5	TN	—	15	
6	TP	8	0.5	
7	石油类	20	1	

污
染
物
排
放
标
准

东南西厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的2类标准，昼间与夜间分别为60dB(A)和50dB(A)；北厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的4类标准，昼间与夜间分别为70dB(A)和55dB(A)。

建设项目施工期场界执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)见表17。

表17 建筑施工场界噪声限值标准

昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
70	55

建设项目生产废气排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准，具体排放标准详见表18。

表18 大气污染物排放标准限值

污染物名称	最高允许排放浓度 (mg/m ³)	排气筒高度(m)	最高允许排放速率 (kg/h)	无组织排放监控点浓度限值 (mg/m ³)	依据
SO ₂	550	15	2.6	0.4	《大气污染物综合排放标准》表2二级标准
颗粒物	120	15	3.5	1.0	
NO _x	240	15	0.77	0.12	

项目建成后污染物排放及申请总量见表 19。

表 19 项目建成后污染物排放量汇总 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	11336	0	11336
	COD	2.072	0	2.072
	SS	7.064	4.8224	2.2416
	氨氮	0.1295	0	0.1295
	磷酸盐	0.02072	0	0.02072
	石油类	0.0128	0.01088	0.00192
废气	烟尘	1.815	0	0.211
	SO ₂	0.198	0	0.198
	NO _x	0.194	0	0.194
固废	生活垃圾	62.5	62.5	0
	沉淀池废渣	5	5	0
	隔油沉淀池废油脂	0.01	0.01	0
	机修废油	0.4	0.4	0
	废抹布及废手套	0.05	0.05	0

总
量
控
制
指
标

【废气】本项目废气无组织排放，不申请总量。

【废水】本项目废水接管考核量 11336t/a，其中 COD: 2.072t/a, SS: 2.2416t/a、NH₃-N: 0.1295t/a、TP: 0.02072t/a，石油类 0.00192t/a，总量在璜泾镇污水处理厂已批总量中平衡。

【固废】固废零排放，不申请总量。

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）及产污环节

一、施工期

根据工程建设内容、施工方案及施工工艺特点，施工期对环境的主要影响因素见图 2。

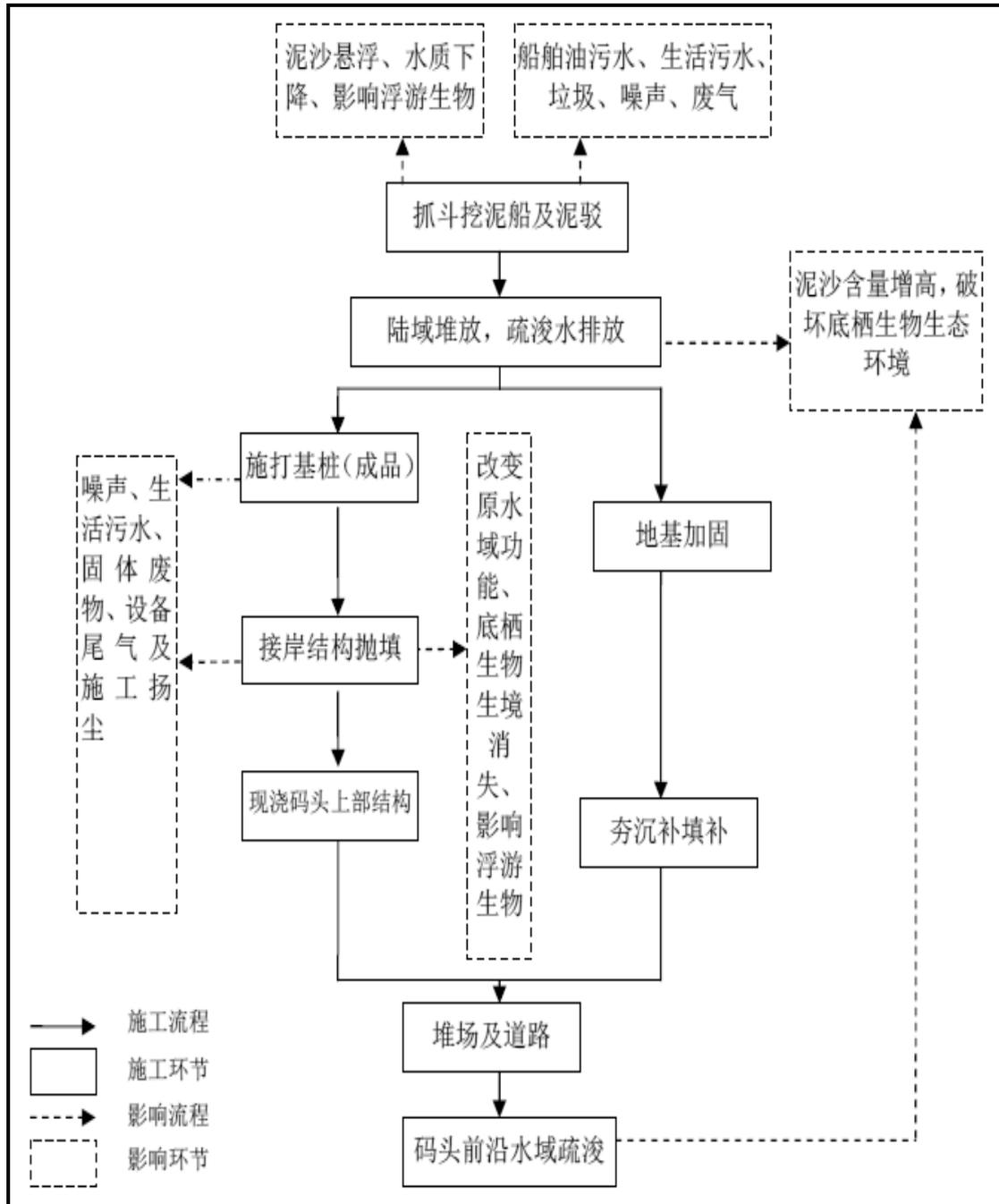


图 2 施工期环境影响因素流程图

二、运营期

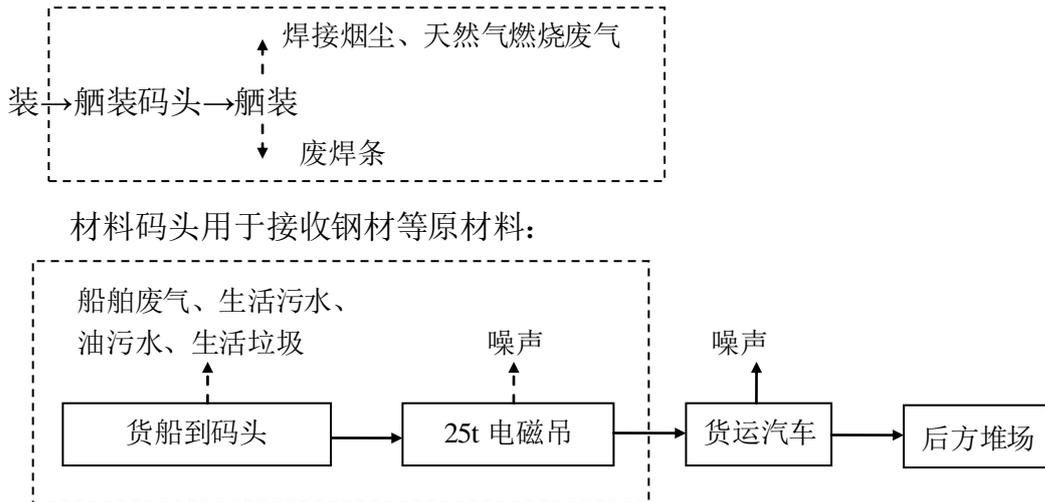
本项目运营期承担纲领产品的码头舾装、下水及原材料的进口等作业，运营期污染工艺流程见图3。

出运码头负责组块及模块出运：

滑道拖拉→调载驳船→滑移装船→驳船→交货地点

舾装码头负责海洋钻采系统下水、舾装：

滑道拖拉→调载驳船→滑移装船→半潜驳拖运至深水区→半潜驳下潜→海洋钻采系统浮起→拖运海洋钻采系统至挖入式港池→海洋钻采系统上部平台总



虚线框内为本项目涉及的工艺，其他为陆域工艺。

图3 运营期工艺流程及产污环节图

本项目运营期流程及产污环节简述：

舾装：后方总组场地共布置3组滑道用于海洋钻采系统的总装和出运，分别为1#滑道、2#滑道、3#滑道，各海洋钻采系统在滑道上建造完成后采用拖拉滑移的方式装船，海洋钻采系统由半潜驳拖至水深足够深处，由半潜驳下潜完成海洋钻采系统的下水；下水后的海洋钻采系统拖至舾装码头进行舾装作业。在舾装码头上将配套齐全的管件、电气制件和舾装件安装到船舶（或钻采系统）上，并负责船舶（或钻采系统）最后的调试，检验合格后可出货。

整个生产过程中污染物产生情况：焊接过程产生废气焊接烟尘、天然气燃烧废气（含少量烟尘、SO₂、NO_x）和废焊条。

材料码头：材料码头配置1台25t电磁吊，外来装有钢材等原材料的船舶到

达后，由该电磁吊将原材料运至运输车辆所在位置直接装车，后由运输车辆运至江苏扬子江海洋油气装备有限公司现有项目后方堆场。在此过程中主要产生船舶废气、生活污水、油污水、生活垃圾、噪声等污染物。

水量平衡：

本项目的总用水为 14195 吨/年，分别为生活用水、船舶上水、机修用水、码头冲洗用水、流动机械冲洗用水等。本项目运营期用水量估算情况见表 20。

表 20 建设项目运营期用水量估算表

序号	类别	用水指标	计算指标	时间	年用水量 (t)
1	生活用水	50L/ (人·d)	500 人	250d	6250
2	船舶上水	5m ³ / (艘·d)	1 艘	50d	250
3	机修用水	/	/	/	160
4	码头冲洗用水	5L/(m ² ·次)	30140m ²	50 次/a	7535
合计					14195

(1) 生活用水

本项目职工定员为 500 人，年工作 250 天，生活用水按 50L/人·天计，则生活用水耗量为 6250t/a。生活用水损耗按 20%计，则生活污水排放量为 5000t/a，主要污染因子为 COD、SS、NH₃-N、TP。本项目职工就餐依托江苏扬子江海洋油气装备有限公司现有项目食堂。

(2) 机修用水

本项目所用装卸机械及运输车辆修理时会产生含油废水，该废水产生随其他因素变化较大且不稳定。本项目机械设备和车辆修理用水量约 160t/a，废水量按照用水量 80%进行估算，则年均产生含油污水约 128t，主要污染因子为石油类。

(3) 码头冲洗水

本项目码头面积 30140m²，冲洗用水按每次 5L/m²，每年按照 50 次计，用水量 7535t/a，废水量按照用水量 80%进行估算，则废水产生量 6028t/a，主要污染因子为 SS。

(4) 船舶生活污水及含油污水

本项目材料码头往来船舶代表船型 3000 吨级，按 3000 吨级船员 30 人，平均每人每天用水量约 150L，进港天数按 50d/a 计，则生活用水耗量为 225t/a。排污系数取 0.8，则船舶生活污水产生量为 180t/a。根据《港口工程环境保护设计规范》(JTS 149-1-2007)，3000 吨级船舶舱底油污水产生量为 0.27-0.81t/(d·艘)，取 0.5 t/(d·艘)，则本项目船舶含油污水产生量为 25t/a。

建设项目全年水平衡见下图：

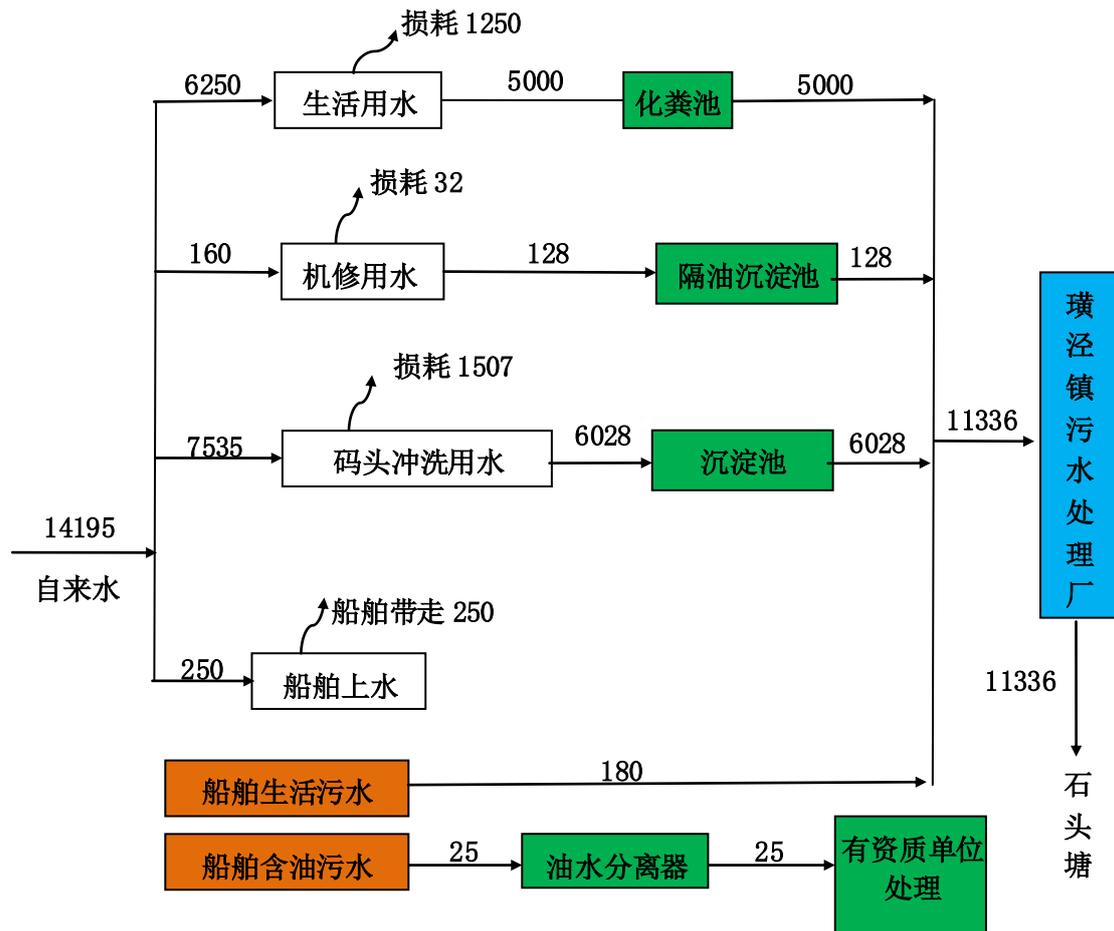


图 4 建设项目全年水平衡图 (单位: t/a)

主要产污工序：

一、施工期

1、废气

(1) 施工扬尘

影响起尘量的因素包括：基础开挖起尘量、施工渣土堆场起尘量、进出车辆夹带泥砂量、水泥搬运量、弃土外运装载起尘量以及起尘高度、采取的防护措施、空气湿度、风速等因素有关。

根据上海环境科学研究院相关统计数据，扬尘的产生系数为 $0.292\text{kg}/\text{m}^2$ ，施工过程的粉尘影响范围较广，主要表现在交通运输沿线道路两侧及施工现场，尤其是天气干燥及风速较大时更为明显，从而使该区块及周围附近地区大气中总悬浮颗粒浓度增大。据调查，施工作业场地近地面粉尘浓度可达 $1.5\sim 30\text{mg}/\text{m}^3$ 。根据对建筑施工现场的实测资料，在一般气象条件下，平均风速为 $3.1\text{m}/\text{s}$ 时，工地内总悬浮颗粒物（TSP）浓度为其上风向对照点的 $1.5\sim 2.3$ 倍，平均为 1.88 倍，相当于环境空气质量标准的 $1.4\sim 2.5$ 倍，平均为 1.98 倍。建筑施工扬尘的影响范围在其下风向可达 150m ，影响范围内总悬浮颗粒物（TSP）日均浓度平均值可达 $0.49\text{mg}/\text{Nm}^3$ ，相当于环境空气质量标准值的 1.6 倍。当有围墙时，在同等条件下，其影响距离可缩短 30% （即缩短 70m ）。类比可知，在施工期间，施工将对施工现场内的空气质量会产生不利影响，其总悬浮颗粒物（TSP）日均浓度在特定气象条件下（干燥、晴朗、大风）将出现超标情况（二级标准）。

(2) 运输砂石料的粉尘污染

根据同类码头汽车运输砂石粉尘实测资料类比分析，施工现场砂石料汽车运输路线两侧 $20\sim 25\text{m}$ 、车流量约 400 辆/d 的 TSP 监测结果，运输路线两侧 $20\sim 25\text{m}$ 的 TSP 增加量为 $0.072\sim 0.158\text{mg}/\text{m}^3$ ，平均增加量为 $0.115\text{mg}/\text{m}^3$ 。评价以此类比分析汽车运输砂石料对空气环境的影响。

(3) 施工车辆废气

本项目部分构件采用汽车运进，会带来汽车尾气污染。汽车的汽柴油发动机排放的尾气也是重要的废气污染源，主要污染物为 SO_2 、 CO 、 CxHy 和 NO_x 。一般施工采用柴油汽车，按 8t 载重车型为例，其污染物排放情况具体见表 21。

表 21 机动车污染物排放情况

类别 污染物	污染物排放量 (g/L 汽油)	污染物排放量 (g/L 柴油)	8 吨柴油载重车排放量 (g/100km)
SO ₂	0.295	3.24	97.82
CO	169.0	27.0	815.13
NO _x	21.1	44.4	1340.44
烃类	33.3	4.44	134.04

(4) 施工船舶废气

据调查，施工船舶的单船耗油量约 30kg/h。根据《大气废气估算手册》，柴油中污染物排放情况具体见表 22。

表 22 施工船舶废气排放情况

污染物	SO ₂	NO ₂	总烃
排放量(g/kg 油)	0.75	1.65	3.0
排放源强(kg/h)	0.225	0.495	0.9

2、废水

施工期对水环境的影响主要来自施工人员生活污水、施工机械冲洗废水、施工船舶油污水、水下施工引起的水体混浊。

(1) 疏浚作业产生的悬浮泥沙

本项目施工需对码头前沿水域进行疏浚，疏浚作业的主要设备是挖泥船。挖泥船进行水工作业时造成水流扰动，产生大量悬浮物，对项目所在河段水域水质造成影响。悬浮物的发生量按照《港口建设项目环境影响评价规范》(JTS105-1-2011) 推荐的经验公式进行计算：

$$Q = \frac{R}{R_0} \cdot W_0 \cdot T$$

式中：

Q——疏浚作业悬浮物发生量，t/h；

W₀——悬浮物发生系数，t/m³，按绞吸式挖泥船 2.5kg/m³计；

R——现场流速悬浮物临界粒子累计百分比，%，取 90%；

R₀——发生系数 W₀ 时的悬浮物粒径累计百分比，%，取 80%；

T——挖泥船疏浚效率，m³/h，根据《疏浚与吹填工程设计规范》(JTS181-5-2012)，小型绞吸船泥泵流量为 5500-8000m³/h，本次计算取 6000m³/h。

经计算，本项目疏浚作业悬浮物发生量约 16.88t/h，清淤施工期按 5 天，每天作业 8 小时计算，水下方施工产生的悬浮物总量约 675t。

(2) 疏浚污泥排水

本项目航道疏浚土方量约 15 万 m³，作为本项目陆域回填土。本项目采用绞吸式挖泥方式，疏挖泥浆通过管道输送到底泥堆场，泥浆含水率 90%~97%（本次环评取 95%），产生的泥浆流入堆场，在堆场中自然沉淀后，澄清水从堆场溢流堰流出，通过排水沟排入天生桥河。根据估算，本项目疏浚污泥排水约 12 万 m³，主要污染物为 SS。类比同类工程，经沉淀处理的泥浆水中悬浮物含量按 40mg/L 计，则本项目施工期泥浆水排放的悬浮物总量为 4.8t。

(3) 施工人员生活污水

施工人员的生活污水包含船舶施工人员生活污水和陆域施工人员生活污水。

本项目船舶施工人员约 30 人，每人每天用水量按 50L 估算，生活污水的排放量按用水量的 80%计，船舶施工期约 3 个月，则船舶施工人员生活污水产生量为 108t。陆域施工人员约 50 人，每人每天用水量按 50L 估算，生活污水的排放量按用水量的 80%计，陆域施工期为 12 个月，则陆域施工人员生活污水产生量为 720t。

本项目施工人员生活污水排放总量为 828t，生活污水中的主要污染物及其浓度分别为 COD400mg/L、SS200mg/L、NH₃-N25mg/L、TP4mg/L。污染物发生总量分别为 COD0.33t、SS0.17t、NH₃-N0.02t、TP0.003t。

陆域施工人员生活污水采用化粪池预处理后接管洪蓝镇污水处理厂，船舶施工人员生活污水交由海事部门处理。

(4) 施工机械冲洗废水

施工机械按 20 部计，每部冲洗水量按 500L/部计，每天冲洗 1 次，则施工机械冲洗废水发生量为 10m³/d，整个施工期发生总量为 3600m³。施工机械废水的主要污染物浓度为 COD50mg/L、SS1000mg/L、石油类 50mg/L，则施工机械废水的污染物发生总量为 COD0.18t、SS3.6t、石油类 0.18t。采用隔油沉淀池处理施工机械冲洗废水，处理水回用于道路洒水，不外排。

(5) 施工船舶含油污水

施工船舶考虑为 4 艘 300 吨船舶，根据《港口工程环境保护设计规范》（JTST149-1-2007），施工期 300 吨船舶油污水日产生量约为 0.081t/艘·天，本项目施工船舶油污水产生量约为 0.324t/d，污水含油浓度为 5000mg/L 左右。船舶施

工期约 3 个月，施工期仓底油污水的发生量约 29t，石油类约 0.15t。船舶油污水由自带油水分离器处理后交由海事部门处理，不得在本项目施工水域排放。

本项目施工期废污水排放情况见表 23。

表 23 施工期废污水排放汇总表

污染源	废水量 (m ³)	污染物产生浓度 (mg/L)					治理措施	污染物产生量 (t)				
		COD	石油类	SS	氨氮	TP		COD	石油类	SS	氨氮	TP
疏浚底泥泥浆水	120000	/	/	40	/	/	沉淀池	/	/	4.8	/	/
施工生活污水	828	400	/	200	25	4	化粪池	0.33	/	0.17	0.02	0.003
施工机械冲洗废水	3600	0	50	1000	/	/	隔油沉淀池	0.18	0.18	3.6	/	/
船舶含油废水	29	/	5000	/	/	/	油水分离器	/	0.15	/	/	/

3、噪声

施工机械、船舶和运输车辆的噪声是施工期间的主要噪声源。施工噪声在空气中衰减很快，峰值噪声达 100dB 的汽车喇叭和船舶汽笛瞬间排放，正常使用的挖掘机、挖土机噪声声源 80~90dB，其他主要噪声设备见表 24。

表 24 施工机械噪声源强 (单位: dB(A))

声源	噪声 (峰值) dB(A)	距声源距离 (m)			
		15	30	60	120
载重车	95	84-89	79-83	72-77	66-71
搅拌机	105	85	73	73	67
装载机	103	80	74-82	68-77	60-71
推土机	107	87-102	81-96	79-90	69-84
振捣器	105	85	79	73	67
挖掘机	89	79	73	66	60
打桩船	105	83	75	70	63

注：引自《交通部环境保护设计规范》实测资料。

4、固体废物

施工期固体废物主要是建筑施工垃圾、施工人员生活垃圾及施工船舶垃圾。

建设项目主体建筑面积约 195800m²，类比同类项目，每 500m² 约产生建筑垃圾 1t，则施工期产生的建筑垃圾约 392t。

本项目船舶施工人员约 30 人，施工期为 3 个月，陆域施工人员约 50 人，施工期为 12 个月，生活垃圾按 1.0kg/（p·d）计，则施工期生活垃圾总量 20.7t。

类比同类项目，本项目施工船舶垃圾约 8t。

根据《固体废物鉴别导则》（试行）判断固体废物的属性，具体见表 25。

表 25 建设项目施工期固体废物产生情况汇总表

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	建筑垃圾	建 施工	固态	砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等	392t	√	/	《固体废物鉴别导则》（试行）
2	生活垃圾	日常生活	固态	塑料、纸品等	20.7t	√	/	
3	施工船舶垃圾	水域施工船舶	固态	塑料、纸品等	8t	√	/	

本项目施工期固体废物产生情况见表 26。

表 26 建设项目施工期固体废物分析结果汇总表

序号	固体废物	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性鉴别方法	危险特性	废物类别	废物代码	估算产生量	处置情况
1	建筑垃圾	一般固废	建筑施工	固态	砂石、石灰、混凝土、木材、废砖等	/	/	其它废物	99	392t	环卫清运
2	生活垃圾	生活垃圾	人员生活	固态	塑料、纸品等	/	/			20.7t	
3	施工船舶垃圾	一般固废	水域施工船舶	固态	塑料、纸品等	/	/			8t	海事部门接收

二、营运期污染分析

1、废水

由水平衡图，建设项目年使用自来水量 14195/a，来自于自来水管网。废水排放量为 11336t/a，主要为生活污水、码头冲洗废水、机修废水、船舶生活污水和含油污水，其主要污染物为 COD、SS、氨氮、磷酸盐（以 P 计）、石油类等。本项目废水排放情况见下表 27。

表 27 建设项目废水产生情况

类别	废水产生量 (t/a)	污染物名称	产生情况		治理措施	废水排放量 (t/a)	排放情况		排放去向
			浓度 (mg/L)	产生量 (t/a)			浓度 (mg/L)	排放量 (t/a)	
生活污水	5000	COD	400	2	化粪池	5000	400	2	接管璜泾镇污水处理厂，尾水排入石头塘。
		SS	200	1			200	1	
		NH ₃ -N	25	0.125			25	0.125	
		TP	4	0.02			4	0.02	
机修废水	128	石油类	100	0.0128	隔油沉淀池	128	15	0.00192	接管璜泾镇污水处理厂，尾水排入石头塘。
码头冲洗废水	6028	SS	1000	6.028	沉淀池	6028	200	1.2056	
船舶生活污水	180	COD	400	0.072	化粪池	180	400	0.072	
		SS	200	0.036			200	0.036	
		NH ₃ -N	25	0.0045			25	0.0045	
		TP	4	0.00072			4	0.00072	
船舶含油污水	25	石油类	1000	0.025	油水分离器		/		由有资质单位接收处理

2、废气

本项目运营期废气主要包括①舾装码头焊接烟尘、②舾装码头天然气燃烧废气、③船舶废气。

(1) 舾装码头焊接烟尘

本项目舾装码头焊接工序产生焊接烟尘，焊条使用量为 300t/a，根据经验数据，使用碳钢焊条进行手工电弧焊时烟尘产生量为 6-8g/kg 焊条，则本项目焊接烟尘产生量约为 1.8 t/a，为无组织排放。建设项目拟采用 YKVS-1200 移动式滤筒净化器

对焊接烟尘进行收集、活性炭纤维过滤芯过滤，收集效率约 90%，过滤效率可达 99%，过滤后的空气从位于除尘器底部（高 0.5m 左右）的出风口排出，则焊接烟尘排放量约为 0.196 t/a，为无组织排放。

(2) 舾装码头天然气燃烧废气

本项目舾装码头工艺中需要燃烧天然气用于焊接预热保温，燃烧天然气产生的少量的烟尘、SO₂、NO_x，为无组织排放。根据《环境统计手册》（方品贤，江欣，奚元福），燃烧天然气污染物排放系数为烟尘：302kg/10⁶m³，SO₂：630 kg/10⁶m³，NO_x：1843 kg/10⁶m³。本项目天然气用量为 50220 Nm³/a，则各污染物排放量为烟尘 0.015t/a，SO₂ 0.03 t/a，NO_x 0.092 t/a。

(3) 船舶废气

船舶在码头停泊时，轮船只有辅机 24 小时运转，提供用电和基本动力，柴油机尾气主要污染指标为 SO₂、NO₂，属于无组织面源排放。船舶废气排放量采用英国劳氏船级社推荐的方法，即每 1kW·h 耗油量平均 231g，按设计代表船型中较大的 3000 吨级一台 900kW·h 辅机每天靠泊停留时间和泊港次数考虑，计算得每天船舶辅机耗油量为 0.84t。

废气中 SO₂ 和 NO₂ 排放量计算公式为：

$$G_{SO_2}=2000 \times B \times S$$

$$G_{NO_2}=1630 \times B \times (N \times 0.4 + 0.000938)$$

式中：

G_{SO₂}—SO₂ 废气量，kg/d；

B—耗油量，t/d；

S—含硫率，取 0.2%；

G_{NO₂}—NO₂ 废气量，kg/d；

N—含氮率，取 0.14%，

由此估算得到 3000 吨级船舶辅机工作污染物排放情况见表 28。

表 28 本项目船舶废气排放情况表

船型	工作状态	污染物	废气排放情况	
			SO ₂	NO ₂
3000 吨级	辅机工作	kg/d	3.36	2.04
		t/a	0.168	0.102

船舶在码头停泊时，加强对船舶的管理，尽量降低轮船辅机的运行功率，只

要能提供船舶所用的电力和基本动力即可，同时缩短停靠船舶的停泊时间，这样，船舶废气排放可以满足《MARPOL73/78》标准要求，在一定程度上减少船舶柴油机尾气及其 SO₂ 和 NO₂ 等污染物的排放量。

建设项目无组织废气排放状况见表 29。

表 29 建设项目无组织废气排放状况

污染物名称		产生量 (t/a)	排放量 (t/a)	面源有效 高度(m)	面源长 度 (m)	面源宽 度 (m)	污染物排放 速率 (kg/h)
焊接烟尘	烟尘	1.8	0.196	10	1243	50	0.098
天然气燃烧废气	烟尘	0.015	0.015	10	1243	50	0.0075
	SO ₂	0.03	0.03	10	1243	50	0.015
	NO _x	0.092	0.092	10	1243	50	0.046
船舶废气	SO ₂	0.168	0.168	1	140	20	0.84
	NO _x	0.102	0.102	1	140	20	0.51

3、噪声

本项目运营期主要噪声污染为到岸船舶与运输车辆产生的交通噪声、货物装卸冲击噪声和机械设备等产生的动力噪声。一般情况下，船舶停靠后不鸣笛，并且船舶靠岸后辅机噪声受码头屏蔽，所以船舶噪声的影响较小。本项目主要机械单机噪声值具体见表 30。

表 30 噪声产生情况

序号	设备名称	数量	单台设备 噪声声级 dB(A)	所在位置
1	25t 电磁吊	1	80	材料码头
2	58t 门座起重机	4	85	舾装码头
3	船舶发动机	10	75-90	码头停靠处
4	焊机	110	75	舾装码头

4、固废

本项目固废产生情况如下：

1) **生活垃圾**：本项目厂区员工人数为 500 人，员工生活垃圾按 0.5kg/(人·d) 计，每年工作 250 天，则员工生活垃圾 62.5t/a，由当地环卫部门负责清运。

2) **沉淀池废渣**：根据废水污染物产生及排放情况，本项目沉淀池废渣合计产生量约 5t/a。

3) **隔油沉淀池废油脂**：根据废水污染物产生及排放情况，本项目隔油沉淀池

废油脂产生量约 0.01t/a，属于危险固废，在厂区安全暂存后交由危废单位处置。

4) **机修废油：**类比同类型企业，本项目机修废油产生量约 0.4t/a，属于危险固废，在厂区安全暂存后交由危废单位处置。

5) **废抹布及废手套等：**类比同类型企业，本项目机修废抹布及废手套等合计产生量约 0.05t/a，混入生活垃圾，由当地环卫部门负责清运。

(1) 固体废物属性判断

根据《固体废物鉴别导则》（试行）规定，本项目固体废物属性判断见表 31。

表 31 本项目固体废物属性判断

序号	固废名称	产生工序	形态	主要成分	预测产生量 (t/a)	种类判断		
						固体废物	副产品	判定依据
1	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	62.5	√	/	《固体废物鉴别导则》(试行)
2	废渣	沉淀池	固态	泥沙	5	√	/	
3	废油脂	隔油沉淀池	固态	石油类	0.01	√	/	
4	机修废油	设备检修	液态	废矿物油	0.4	√	/	
5	废抹布及废手套	设备检修	固态	废矿物油、布类等	0.05	√	/	

(2) 固体废物产生情况

本项目固体废物产生情况汇总见表 32。

表 32 本项目固废产生情况汇总表

序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	危险类别	废物代码	产生量 (t/a)
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	固态	塑料、纸等	/	/	99	62.5
2	废渣	一般固废	沉淀池	固态	泥沙	/	/	99	5
3	废油脂	危险废物	隔油沉淀池	固态	石油类	《国家危险废物名	T, I	HW08 900-210-08	0.01

4	机修废油	危险废物	设备检修	液态	废矿物油	录》	T, I	HW08 900-214-08	0.4
5	废抹布及废手套	一般固废	设备检修	固态	废矿物油、布类等		/	HW49 900-041-49	0.05

项目主要污染物产生及预计排放情况

种类	排放源(编号)	污染物名称	产生浓度 mg/m ³	产生量 t/a	排放浓度 mg/m ³	排放速率 kg/h	排放量 t/a	排放去向	
大气污染物	焊接烟尘	烟尘	——	1.8	——	0.098	0.196	无组织排入大气环境	
	天然气燃烧废气	烟尘	——	0.015	——	0.0075	0.015		
		SO ₂	——	0.03	——	0.015	0.03		
		NO _x	——	0.092	——	0.046	0.092		
	船舶废气	SO ₂			0.168		0.84		0.168
		NO _x	——	0.102	——	0.51	0.102		
水污染物		污染物名称	废水量 t/a	产生浓度 mg/L	产生量 t/a	排放浓度 mg/L	排放量 t/a	排放去向	
	生活污水	COD	5000	400	2	400	2	太仓市城东污水处理厂	
		SS		200	1	200	1		
		氨氮		25	0.125	25	0.125		
		磷酸盐		4	0.02	4	0.02		
	机修废水	石油类	128	100	0.0128	15	0.00192		
	码头冲洗废水	SS	6028	1000	6.028	200	1.2056		
	船舶生活污水	COD	180	400	0.072	400	0.072		
		SS		200	0.036	200	0.036		
		NH ₃ -N		25	0.0045	25	0.0045		
		TP		4	0.00072	4	0.00072		
	船舶含油污水	石油类	25	1000	0.025	/	/		由有资质单位处理
	电离和电磁辐射	无							
固体废物	名称		产生量 t/a	处理处置量 t/a	综合利用量 t/a	外排量 t/a	备注		
	生活垃圾		62.5	62.5	0	0			
	沉淀池废渣		5	5	0	0			
	隔油沉淀池废油脂		0.01	0.01	0	0			
	机修废油		0.4	0.4	0	0			
	废抹布及废手套		0.05	0.05	0	0			

	设备	单台产生声压级 dB(A)	备注
噪声	25t 电磁吊	80	经基础减振、维护设备正常运行等防治措施后，本项目北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，东南西厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。
	58t 门座起重机	85	
	船舶发动机	75-90	
	焊机	75	

主要生态影响（不够时可附另页）

无。

环境影响分析

施工期环境影响分析

施工期间的环境影响主要是为扬尘、施工机械和船舶废气、施工废水、噪声和固废等。

1、扬尘

工程建设期间，施工场地的废气主要是扬尘，而由运输车辆的行驶产生约占扬尘总量的60%。一般情况下，场地、道路在自然风作用下产生的扬尘影响范围在100m以内。实验结果表明，实施每天洒水4~5次抑尘，可有效控制施工扬尘，并将TSP污染距离缩小到20~50m范围。因此建设期间需采取一定的措施，如设置细目滞尘网、经常对区块进出的运输道路进行洒水抑尘等，可有效缩小扬尘的影响范围和影响程度。

2、施工机械、船舶废气

施工废气主要来自施工机械驱动设备的废气、运输车辆尾气及施工船舶尾气，主要污染物是NO_x、CO、总烃等，由于运输车辆为流动性的，施工机械、船舶较为分散，数量较少，废气产生量有限，对施工区域局部环境会产生一定的影响。

根据2015年8月29日最新修订的《大气污染防治法》（2016年1月1日起施行）、《大气污染防治行动计划》（国发〔2013〕37号）、《关于进一步加强建筑施工扬尘控制工作的通知》（苏建质安〔2012〕167号）、《江苏省大气污染防治条例》（江苏省第十二届人民代表大会第三次会议于2015年2月1日通过，2015年3月1日起施行）及《南京市扬尘污染防治管理办法》（2013年1月1日起实施）的相关要求，建设项目必须采取合理可行的控制措施，以便最大程度减少扬尘对周围大气环境的影响。主要扬尘防治要求及措施包括：

①加强施工扬尘监管，积极推进绿色施工，建设工程施工现场应全封闭设置围挡墙，严禁敞开式作业，施工现场道路应进行地面硬化。

②使用商品混凝土，施工现场不使用混凝土搅拌机，以减轻扬尘对施工现场周围敏感目标的影响。

③细颗粒散体材料入库严密保存，搬运时轻拿轻放，避免包装袋破裂造成扬

尘。

④运输白灰、水泥、施工垃圾等易扬尘车辆要严密，或采取其它措施，以避免沿途散落，同时对进出车辆控制车速，减速行驶。

⑤在车辆出口施工现场处设置洗车池，对出工地的车辆车轮进行清洗，避免把工地泥土带入城市道路。

严格采取上述措施后，可以将污染物的排放量控制在一定范围内，有效降低大气污染物对环境空气和保护目标的影响。

3、施工废水

本项目施工期对水环境的影响主要来自施工人员生活污水、施工机械冲洗废水、施工船舶油污水、水下施工引起的水体混浊。

本项目驳岸区均需要疏浚，施工期疏浚工程将使局部水域的SS增高。以绞吸式挖泥船为例，类比相关试验研究结果（戴明新.挖泥船疏浚作业对环境影响的试验研究[J].交通环保，1997（4）：7-9），在绞刀头作业点附近，底层水体悬浮物含量为200~260mg/L，表层水体悬浮物含量为100~180mg/L，悬浮物随流扩散120m左右后，水中悬浮物含量基本接近本底浓度。项目所在地上下游2km范围内无集中式饮用水源取水口，疏浚产生的悬浮物对水体造成影响很小。

本项目疏浚水下方通过泵管输送至项目作业区用地范围内脱水、翻晒、临时堆放。疏浚的污泥余水中存在大量细小污染物，为保证余水达标排放，将污泥堆场设计分为排泥池、沉淀池、澄清池三块连续区域，且在各池内设置数条隔梗，以增加水力停留时间，增强悬浮颗粒物自身重力沉降的作用，并适时投加絮凝药剂，通过水力混合在沉淀池内形成初沉，经过初沉的余水再通过第二道泄水口进入澄清池，再一次投加絮凝药剂，絮凝后的疏浚余水在澄清池中进一步絮凝沉淀，悬浮物及其他污染物随絮凝体沉积在澄清池后，上层清水通过退水涵管排入受纳水体天生桥河，对天生桥河水环境影响较小。

施工营地生活污水经化粪池收集处理后，接管璜泾镇污水处理厂。施工机械冲洗废水采用隔油沉淀池处理，处理水回用于道路洒水，不外排。施工期陆域产生生活污水影响较小。施工船舶油污水由自带油水分离器处理后交由有资

质单位处理，不得在本项目施工水域排放。

综上所述，本项目施工期疏浚施工产生的悬浮物影响范围较小，施工期污水不向长江排放污水，对水环境影响较小，不会对当地地表水环境造成不利影响。

3、施工噪声

该项目建设期主要噪声来源是各类施工机械设备噪声。施工噪声具有阶段性、临时性和不固定性，不同的施工设备产生的噪声不同。在多台机械设备同时作业时，各台设备产生的噪声会产生叠加，根据类比调查，叠加后的噪声增值约为3-8dB(A)。在这类施工机械中，噪声较高的为混凝土振捣器、静压式打桩机和孔式灌注机等，在80dB(A)以上。

施工噪声对该地块周边地区的影响较大，项目周界平均声级会超标，夜间影响更为明显。因此，为减小噪声对该区域的污染，施工单位在施工期内应选用低噪声施工机械，如静压桩代替冲击桩等，同时必须遵照国家环保局《关于贯彻实施〈中华人民共和国环境污染防治法〉的通知》（环控[1997]066号）的规定，在施工前向环保部门申请登记，并服从环保有关部门的监督。

4、施工固废

施工期间需要挖土，会产生弃土和弃渣，在运输各种建筑材料（如砂石、水泥、砖、木材等）过程中以及在工程完成后，会残留不少废建筑材料。对于建筑垃圾，其中的钢筋可以回收利用，其它的混凝土块连同弃渣等均为无机物，可送至专用垃圾场所或用于回填低洼地带。

综上所述，该项目建设期间采取一定的污染防治措施后对周围环境影响不大。

营运期环境影响分析

1、水环境影响

本项目排水采用雨污分流。雨水经收集后就近排入水体。船舶含油废水 25t/a 由有资质危险废物处置单位接收处理。码头冲洗废水 6028t/a 经沉淀池处理后汇同经化粪池的生活污水 5000t/a、船舶生活污水 180t/a、经隔油沉淀池的 128t/a 机修废水一起达《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》(CJ343-2010) 表 1 中 B 等级标准后一起接管璜泾镇污水处理厂集中处理, 尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》(DB32/1072-2007) 表 1 中城镇污水处理厂 I 尾水排放浓度限值后排入石头塘, 对周围水环境影响较小。

(1) 璜泾镇污水处理厂概况

璜泾镇污水处理厂位于太仓市璜泾镇弥陀寺北侧 200 米, 处理能力 2 万吨/日, 处理工艺采用 A²氧化沟工艺, 主要是接纳浪港口以北, 沿江路以东的璜泾镇部分地区的生活污水和工业用水。目前该项目现有项目处理能力 2 万吨/日已于 2007 年投产。

璜泾镇污水处理厂出水指标达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中一级标准的 A 标准 (COD_{cr}≤50mg/L、BOD₅≤10mg/L、悬浮物≤10mg/L、总氮≤15mg/L、氨氮≤5mg/L、总磷≤0.5mg/L), 出水水质优于《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/T1072-2007) 表 1 中城镇污水处理厂 I 尾水排放浓度限值, 废水处理达标后排入石头塘 (璜泾镇内称为三漫塘)。

目前该污水处理厂已投产, 运行情况良好, 无事故发生。污水处理厂进水水质详见表 33。

表 33 污水处理厂进出水水质 (单位: mg/l, pH 为无量纲)

序号	污染物	接管标准	提标后尾水排放标准
1	pH	6~9	6~9
2	COD	420	50
3	SS	300	10
4	氨氮	30	5

5	总氮	—	15
6	总磷	4	0.5

太仓市璜泾镇污水处理厂处理工艺流程图见 5。其中深度处理为提标改造工艺。

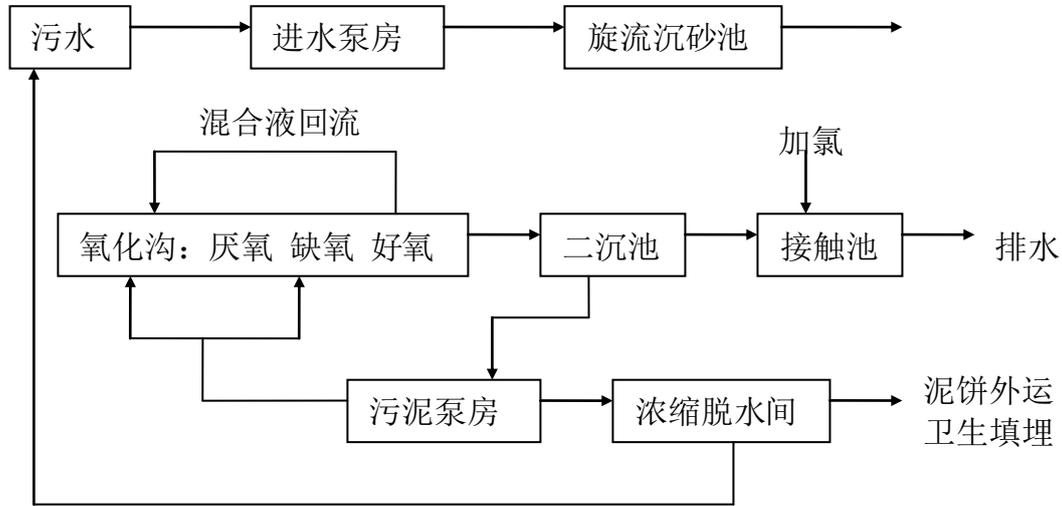


图 5 璜泾镇污水处理厂工艺流程图

(2) 接管可行性分析

目前本项目所在地污水管网已铺设到位。璜泾污水处理厂设计可接纳 30% 的工业废水和 70% 的生活污水，璜泾镇污水处理厂设计能力为 20000t/d，实际处理废水量约 3000t/d，（目前主要处理璜泾镇的生活污水），污水处理厂尚有 17000t/d 的处理余量。全镇目前排水企业主要包括印染、纺织化纤及电镀，自行处理达标排放，未接管至污水处理厂。本项目生活废水各污染物浓度在污水处理厂接管浓度范围内，不会对污水处理厂造成冲击。综上所述，本项目废水经预处理后接管至璜泾镇污水处理厂集中处理是可行的。

(3) 污水总排口规范化设置

根据江苏省排污口设置及规范化整治管理办法（苏环控[1997]122号），建设项目需按照管理要求在污水总排口处设置便于测流的渠道或管道，安装流量计和设置固定式提示指示牌。

2、大气环境影响

本项目废气主要有本项目废气主要包括①舾装码头焊接烟尘、②舾装码头天然气燃烧废气、③船舶废气。

①舾装码头焊接烟尘

本项目舾装码头焊接工序产生焊接烟尘，为无组织排放。建设项目拟采用YKVS-1200 移动式滤筒净化器对焊接烟尘进行收集、活性炭纤维过滤芯过滤，收集效率约 90%，过滤效率可达 99%，过滤后的空气从位于除尘器底部（高 0.5m 左右）的出风口排出。

除尘器工作原理：

含尘气体由进风口经导流板进入过滤室后，较大颗粒的尘粒由于气流速度变慢及本身的重力作用而沉降到集灰室中，带着较小尘粒的含尘气体通过滤芯过滤，气体中的尘粒被阻隔在滤芯的外表面。净化后的气体经过滤芯内部进入净气室，洁净的气体通过出风口对外排放。当滤芯外表面集灰达到一定厚度后，滤芯内外压差增大，压差达到预先设定值时，控制清灰的脉冲控制阀被打开，压缩空气瞬间经管道喷向滤芯内表面，沉积在滤芯上的粉尘颗粒在高压气流的作用下脱落滤芯表面落入集灰室，使得整个滤芯表面都得到清扫。洁净空气（过滤后的空气）从主机的下部排出，可直接排放到车间。

②舾装码头天然气燃烧废气

天然气属于清洁能源，燃烧时产生极少量的烟尘、SO₂、NO_x，可无组织排放。

③船舶废气

到港船舶排放的少量废气对环境空气将产生一定的污染影响，根据类比资料，一般这种影响仅局限在排放点 50m 范围内，不会超出港区范围，对区域大气环境影响较小。本项目与周边的大气环境保护目标距离在 300m 以上，船舶柴油机尾气对大气环境敏感点影响较小。

由以上分析可知，本项目废气均经过有效处理后达标排放，对周围大气环境影响较小。

3、声环境影响

本项目运营期主要噪声污染为到岸船舶与运输车辆产生的交通噪声、货物装卸冲击噪声和机械设备等产生的动力噪声等，其单台设备噪声值在 75-90dB (A)。

根据《环境影响评价技术导则-声环境》(HJ2.4-2009)推荐的方法，预测模式均采用无指向性点声源的几何发散衰减公式进行预测，具体如下：

$$L_{p(r)} = L_{p(r_0)} - 20\lg\left(\frac{r}{r_0}\right)$$

式中： $L_{p(r)}$ —距声源 r 处的 A 声级，dB (A)；

$L_{p(r_0)}$ —参考位置 r_0 处的 A 声级，dB (A)；

r—点声源到预测点的距离，m；

r_0 —参考位置到声源的距离，m；

若已知点声源的倍频带声功率级 L_w 或 A 声功率级 (L_{Aw})，且声源处于半自由声场时，上式简化成：

$$L_{p(r)} = L_w - 20\lg(r) - 8$$

项目的厂界噪声为项目的区域噪声背景值与噪声源在厂界的噪声声压级相叠加的噪声值。根据噪声加和公式，计算厂界噪声值。公式如下：

$$L_{p_{\text{总}}} = 10\lg\left(\sum_{i=1}^n 10^{0.1L_{p_i}}\right)$$

式中， $L_{p_{\text{总}}}$ —预测点处总声压级，dB；

L_{p_i} —第 i 个声源至预测点处的声压级，dB；

n—声源个数。

本项目夜间不生产，故仅预测昼间四个厂界及噪声影响，预测结果见表 34。

表 34 厂界噪声影响预测结果表

内容	预测点	东厂界	南厂界	西厂界	北厂界
	昼间噪声预测值		55.2	53.5	53.4
执行标准		60	60	60	70
是否达标		达标	达标	达标	达标

由上表可以看出，经基础减振、维护设备正常运行等防治措施后，本项目北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4类标准，东南西厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2类标准。故本项目运营期对周围声环境影响较小。

4、固体废物

本项目固体废物产生及治理情况见表 35：

表 35 固体废物产生及处置情况

序号	固废名称	属性	产生工序	废物代码	产生量 (t/a)	利用处置方式	利用处置单位
1	生活垃圾	生活垃圾	员工生活	99	62.5	卫生填埋	环卫部门
2	废渣	一般固废	沉淀池	99	5	卫生填埋	环卫部门
3	废抹布及废手套		设备检修	HW49 900-041-49	0.05		
4	废油脂	危险废物	隔油沉淀池	HW08 900-210-08	0.01	委托处置	有资质危废处置单位
5	机修废油		设备检修	HW08 900-214-08	0.4		

依据固体废物种类、产生量及其管理过程可能造成的环境影响进行分析：

①固废分类收集与贮存，危险废物和一般工业固废及生活垃圾单独存放，不混放，固废相互间的不影响；

②固废运输由专业的运输单位负责，在运输过程中采用封闭运输，运输过程中不易散落和泄漏的，对环境影响较小；

③危废暂存场所地面采用防渗地面，基本不会发生渗漏等事故，对土壤、地下水产生的影响较小；

④本项目产生的固废通过环卫清运、委托处置等方式，所有固废均得到合理处置，对环境不产生二次污染。

固体废物污染防治措施及其经济、技术分析

本项目依托江苏扬子江海洋油气装备有限公司现有项目的 50m² 大小的一般固废暂存场，用于生活垃圾及一般固废的暂存；依托现有项目的 50m² 大小的危废暂存场所，用于废油脂、机修废油等的安全暂存。同时建设单位应根据《一

般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及修改单、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)及修改单、《环境保护图形标志—固体废物贮存(处置场)》(GB15562.2-1995)等要求对各类固体废物进行分类收集、贮存。

建设项目采用以上处置措施后,固废全部得到妥善处置,不会产生二次污染,对周边环境影响较小。

5、生态环境影响分析

(1) 施工期生态环境影响分析

本项目码头土建施工在围堰内进行,施工区域与水域隔离。通过加强对施工物料和固废的管理,防止物料泄漏入河以及禁止向河中倾倒废物,码头土建施工对水生生态基本不产生不利影响。

本项目施工船舶生活污水接管璜泾镇污水处理厂,油污水交由有资质危险废物处置单位处理,不得在本项目施工水域排放。因此施工船舶污水对长江水质影响很小。

拟建项目的建设会造成一定程度上的生物量损失,只要采取严格的施工管理和植被恢复措施,随着本项目绿化建设和植被恢复,生物量将会逐渐得到恢复。

施工期对陆生动物影响主要表现为:工程占地破坏地表植被,缩减野生动物栖息范围;施工机械产生的噪声和振动,在一定范围内影响动物的栖息环境;如果施工人员环境保护意识淡薄,将有可能捕杀野生动物。因此,应加强对施工人员的环保宣传,将人为的损害减小到最低。

(2) 运营期生态环境影响分析

本项目运营期所产生的污水都得到有效治理,不向长江水体排放,不会影响长江水质及水生生态系统。

本项目码头占用自然岸线长度1135m,泊位占用岸线长度1721m。本项目码头平台采用高桩梁板结构。高桩梁板结构切断了岸线范围内长江与陆域地下水的联系,阻碍了水陆生态系统的交流,使岸线范围内在水陆界面栖息的两栖类生物消失。因此本项目码头护岸对水生生态造成一定的影响。

本项目码头采取顺岸式布置,不占用长江主槽的水域通道,不会对鱼类生

存产生大的不利的影响。

船舶航行对水生生物的影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少。

项目建成以后，随着植被的恢复，部分施工期间迁移走的动物会回归该区域。但作业噪声、夜里的汽车灯光、人为活动，仍对周边的动物栖息环境产生着长期的影响。这将导致该区域野生动物种群数量小于周边环境。

拟建项目评价范围内无大型、保护动物分布，所以本项目运营期不会对动物生存、繁殖产生较大影响。

6、环境风险分析

(1) 风险源识别

本项目施工期或运营期发生风险事故的可能性主要是溢油事故。

参考国际船东污染联合会（ITOPF）对1974~2006年全球9328起溢油事故的统计资料做出的溢油事故原因统计分析图（见图6），从中可以看出，装卸、加燃料油等固定风险事故的发生率大（超过53%）、规模较小，操作事故类中91%约为溢油量7吨以下。

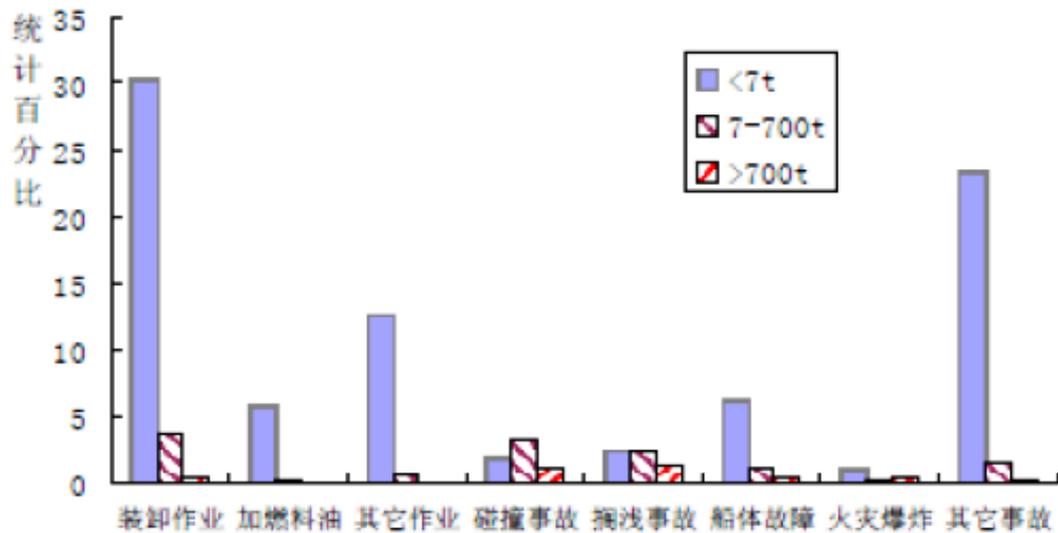


图6 不同类型溢油事故频率统计分析图

由1973~2008年统计数据可知：中国内河平均每年发生200多起船舶溢油事故，发生溢油量在10t以上的重大船舶污染事故43起。各类案例表示，船舶溢油事故的发生可能会对水体造成较为严重的影响。

(2) 最大可信事故概率分析

船舶在水面上航行时发生碰撞等事故的概率一般非常小，服从离散型二项概率分布。假设长江通过 n 艘次船舶发生 k 次事故，则事故风险概率为：

$$P(x = k) = C_n^k \cdot p^k \cdot q^{n-k}$$

式中， p 为每艘船舶发生事故的的概率，是船舶碰撞概率的基础值； $q=1-p$ 为每艘船不发生事故的的概率。

假设 2015 年长江共通过船舶约 3.4 万艘次，一般研究水域段不发生重大船舶事故的置信度为 95%。则：

$$P(k \geq 1) = \sum_{k=1}^n C_n^k \cdot p^k \cdot (1-p)^{n-k} \leq 0.95$$

因此， $p \leq 4.5 \times 10^{-6}$ 。根据定量风险评价标准，属于最大可接受水平数量级。应进一步强化船员的安全意识，提高船舶的安全性能，将事故发生概率降至可忽略水平。

表 36 各种风险水平及可接受程度

风险值	危险性	可接受程度
10^{-3} 数量级	操作危险性特别高	不可接受，应立即采取对策以减少危险
10^{-4} 数量级	操作危险性中等	不需人们共同采取对策，但要投资及排除产生损失的主要原因
10^{-5} 数量级	与游泳事故和煤气中毒事故数同一量级	人们对此关心，愿采取措施预防
10^{-6} 数量级	相当于地震和天灾的风险	人们并不关心这类事故发生
$10^{-7} \sim 10^{-8}$ 数量级	相当于陨石坠落伤人	没有人愿为这种事故投资加以预防

(3) 风险防范措施

①建议有关部门应加强对运输船舶的管理，制定船舶交通事故应急预案，对有关管理及从业人员要进行岗位培训，做到持证上岗，以避免泄漏事故的发生。为增强污染事故发生的应变能力，相关部门应提前完善处理事故的设施，并研究处理危险污染的方法，以便在污染发生时能及时采取有效措施。

②建议企业配备一定数量的吸油材料，用于停靠船舶突发性溢油事故的应急处理。

为了减小事故发生后对水生生物、河道水质的影响，相关部门应及时实施

油膜的拦截收集工作；当出现燃油泄漏现象，船主及负责确认环境事件的单位应在 10min 内向太仓市相关部门报告，并第一时间启动事故风险溢油应急系统，派溢油回收工作船及时赶赴溢油现场，布设围油栏，保证围油栏以外的水域不受污染影响，并采用吸油毡、吸油机回收溢油，将事故的影响控制在最小范围内。

③加速推进船型标准化，逐步淘汰老旧船，提高安全性。

④为了应对突发性污染事故，建设方应与地方环保、消防、水利和公安等部门保持经常联络，向船舶负责人公布地方部门的报警电话，一旦出现突发污染事故，应立即报告地方环保、消防、水利和公安等部门，并按其指示，及早采取防治措施。

⑤船舶运输或装卸时，船方和作业单位必须严格管理、规范操作并做好预防措施，以便及时采取应急措施，以防污染水体。

5、总量控制

建设项目污染物产生及排放情况见表 37

表 37 项目建成后污染物排放量汇总 (t/a)

类别	污染物名称	产生量	削减量	排放量
废水	废水量	11336	0	11336
	COD	2.072	0	2.072
	SS	7.064	4.8224	2.2416
	氨氮	0.1295	0	0.1295
	磷酸盐	0.02072	0	0.02072
	石油类	0.0128	0.01088	0.00192
废气	烟尘	1.815	0	0.211
	SO ₂	0.198	0	0.198
	NO _x	0.194	0	0.194
固废	生活垃圾	62.5	62.5	0
	沉淀池废渣	5	5	0
	隔油沉淀池废油脂	0.01	0.01	0
	机修废油	0.4	0.4	0
	废抹布及废手套	0.05	0.05	0

6、清洁生产

项目施工期，施工单位详细编制施工计划并建立环境管理制度，专人负责

施工期间的环境保护工作，对施工过程中的各种污染物应采取相应的防治措施或处置方法，按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）执行。

项目建成后，企业所用的原辅材料为清洁原料，产生的污染物均通过有效处理，污染物排放量较少，且经过相应处理后可达标排放。因此，本项目符合清洁生产的原则。

7、“三同时”验收一览表

项目环境保护投资估算及“三同时”验收一览表，见表38。

表38：建设项目“三同时”验收一览表

项目名称	苏州沃特节水产品有限公司迁建项目				
类别	污染源	污染物	治理措施（建设数量、规模、处理能力等）	处理效果、执行标准或拟达要求	完成时间
废水	生活污水	COD、SS、NH ₃ -N、TP等	8m ³ 化粪池	满足接管要求	与建设项目主体工程同时设计、同时开工同时建成运行
	机修废水	石油类	5m ³ 隔油沉淀池	满足接管要求	
	码头冲洗废水	SS	50m ³ 沉淀池	满足接管要求	
废气	焊接烟尘	烟尘	移动式焊接烟尘滤筒净化器	达标排放	
噪声	噪声设备	——	消音、基础减震	厂界达标	
固废	生活垃圾	生活垃圾	固废堆场、分类存放	满足环境管理要求	
	沉淀池废渣	废渣	50m ² 一般固废暂存场	满足环境管理要求	
	隔油池、设备检修	废油脂、机修废油	50m ² 危险废物暂存场	满足环境管理要求	
环境管理（机构、监测能力等）	专职管理人员			——	
排污口规范化设置（流量计、在线监测仪等）	排污口规范化设置			符合环保要求	
“以新带老”措施	——				
	申请环保验收				
总量平衡具体方案	本项目废气无组织排放，不申请总量；水污染物总量在璜泾镇污水处理厂总量中平衡，固废排放总量为零。				
区域解决问题	——				

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治理效果
大气污染物	无组织	焊接烟尘	移动式焊接烟尘滤筒净化器	厂界达标
		天然气燃烧废气	无组织排放	
		船舶废气	加强对船舶的管理, 尽量降低轮船辅机的运行功率, 缩短停靠船舶的停泊时间	
水污染物	生活污水 机修废水 码头冲洗废水 船舶生活污水	COD SS NH ₃ -N TP 石油类	8m ³ 化粪池 5m ³ 隔油沉淀池 50m ³ 沉淀池	预处理后通过污水管网排至璜泾镇污水处理厂集中处理
	船舶含油污水	石油类	/	由有资质危险废物处置单位处理
电离电辐射 磁射辐射	/	/	/	/
固体废物	员工生活	生活垃圾	环卫处理	有效处置
	沉淀池 设备检修	废渣 废抹布及废 手套等	环卫处理	有效处置
	隔油沉淀池 设备检修	废油脂 机修废油	委托有资质危废处置单位	有效处置
噪 声	<p>本项目运营期主要噪声污染为到岸船舶与运输车辆产生的交通噪声、货物装卸冲击噪声和机械设备等产生的动力噪声等, 其单台设备噪声值在 75-90dB (A)。经基础减振、维护设备正常运行等防治措施后, 本项目北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 4 类标准, 东南西厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 2 类标准。对周围声环境影响较小, 不会产生噪声扰民现象。</p>			
其它				
<p>生态保护措施及预期效果</p> <p>(1) 施工期</p> <p>本项目码头土建施工在围堰内进行, 施工区域与水域隔离。通过加强对施工物料和固废的管理, 防止物料泄漏入河以及禁止向河中倾倒废物, 码头土建施工对水生生态基本不产生不利影响。</p> <p>本项目施工船舶生活污水接管璜泾镇污水处理厂, 油污水交由有资质危险废物处置单位处理, 不得在本项目施工水域排放。因此施工船舶污水对长江水质影响很小。</p> <p>拟建项目的建设会造成一定程度上的生物量损失, 只要采取严格的施工管理和植被恢复措施, 随着本项目绿化建设和植被恢复, 生物量将会逐渐得到恢复。</p> <p>施工期对陆生动物影响主要表现为: 工程占地破坏地表植被, 缩减野生动物栖息范围; 施工机械产生的噪声和振动, 在一定范围内影响动物的栖息环境; 如果施工人员环境保护意识淡薄, 将有可能捕杀野生动物。因此, 应加强对施工人员的环保宣传, 将人为的损害减小</p>				

到最低。

(2) 运营期

本项目运营期所产生的污水都得到有效治理，不向长江水体排放，不会影响长江水质及水生生态系统。

本项目码头占用自然岸线长度 1135m，泊位占用岸线长度 1721m。本项目码头平台采用高桩梁板结构。高桩梁板结构切断了岸线范围内长江与陆域地下水的联系，阻碍了水陆生态系统的交流，使岸线范围内在水陆界面栖息的两栖类生物消失。因此本项目码头护岸对水生生态造成一定的影响。

本项目码头采取顺岸式布置，不占用长江主槽的水域通道，不会对鱼类生存产生大的不利的影响。

船舶航行对水生生物的影响较小，不会根本改变水生生物的栖息环境，也不会使生物种类、数量明显减少。

项目建成以后，随着植被的恢复，部分施工期间迁移走的动物会回归该区域。但作业噪声、夜里的汽车灯光、人为活动，仍对周边的动物栖息环境产生着长期的影响。这将导致该区域野生动物种群数量小于周边环境。

拟建项目评价范围内无大型、保护动物分布，所以本项目运营期不会对动物生存、繁殖产生较大影响。

结论与建议

一、结论

1、项目概况

江苏扬子江海洋油气装备有限公司是扬子江船厂有限公司和扬子江船业（控股）有限公司共同出资建设的集团公司。江苏扬子江海洋油气装备有限公司利用扬子江船厂在造船工业长期积累的资金、技术、人才优势，已于 2013 年分别建成一期、二期两个项目，一期项目生产油气钻采设备，包括海洋浮式钻井系统 5 万吨/年，海洋石油钻机模块 3 万吨/年；二期项目年产 6 万吨石油钻采设备，其中海洋浮式钻井系统 4 万吨/年，海洋石油钻机模块 2 万吨/年。以上 2 个项目的环境影响评价文件已获得太仓市环保局的批复。为了企业今后更大的发展，该公司拟在现有项目所在地即太仓市港口开发区鹿河作业区新太海汽渡东侧 1400 米处投资建设江苏扬子江海洋油气装备有限公司太仓制造基地项目。江苏扬子江海洋油气装备制造基地码头工程项目即为以上项目的配套工程。为了配合拟建项目的生产能力，本项目的建设内容和规模较已获太仓市环保局批复的环评文件所述内容发生了较大变动，故重新进行环境影响评价工作。原环评中未对码头工程进行专门的污染源分析等工作，故码头工程污染物产生及排放情况以本次环评为准。

本项目位于太仓市港口开发区鹿河作业区新泾河口，处于长江口南支河段上段、新太海汽渡下游约 1400 米处（地理位置图见附图 1），投资 35000 万元，经国家交通运输部交规划函[2016]194 号文同意，按 1721 米泊位长度使用所对应的港口岸线，水域使用面积达 533000m²，建设舾装码头、出运码头和材料码头各一座及相应配套设施。拟建设规模为年完成圆筒式、自升式钻井平台共 4 座、半潜式钻井平台 1 座、30 万吨 FPSO 二艘（仅考虑模块安装）、3 艘 7 万吨级船舶（含钻井船）舾装，4 艘海工支援船舾装，年钢材加工能力 12 万吨。项目预计于 2016 年 10 月建成投产。

2、与产业政策相符性

本项目生产类别为 C-3612 石油钻采专用设备制造，根据《产业结构调整指导目录(2011 年本)》（修正）、《江苏省产业结构调整指导目录》、《苏州市产

业发展导向目录》(苏府[2007]129号文),本项目的建设不属于以上目录中的淘汰类或限制类项目,属于允许类项目。

对照《外商投资产业指导目录》(2011年修订),本项目属于“鼓励外商投资产业目录”中“三、制造业(十八)专用设备制造业3、石油勘探、钻井、集输设备制造:工作水深大于500米的浮式钻井系统和浮式生产系统,工作水深大于600米的海底采油、集输设备,绞车功率大于3000千瓦、顶部驱动力大于850千瓦,钻井泵功率大于1800千瓦的深海用石油钻机,钻井深度9000米以上的陆地石油钻机和沙漠石油钻机,1000万吨/年炼油装置用80吨及以上活塞力往复压缩机,数控石油钻井测井仪,石油钻井泥浆固孔设备。”本项目生产的浮式钻井系统工作水深分别可以达到2400米和3000米,浮式生产系统工作水深达到2400米,对照上述对浮式钻井系统和浮式生产系统的要求(工作水深大于500米的浮式钻井系统和浮式生产系统),本项目符合其要求。因此,本项目属于《外商投资产业指导目录》(2011年修订)鼓励类项目。

因此,本项目的建设符合我国产业政策。

3、选址及规划相符性分析

根据《江苏省沿江开发总体规划》,重点产业发展:通过产业的上下游、前后向及旁侧链接,延伸产业链,形成装备制造、化工、冶金、物流四大产业集群。岸线开发布局:工业和仓储岸线,工业和仓储对岸线的要求和港口类似,但程度相对较低。除港口以外的深水和中深水岸线,均可作为工业和仓储利用。应将有一定污染的企业布局在取水口和城镇的下游方向,并保持一定的距离。太仓荡茜口—浪荡口段属于该规划中的近期重点开发岸段。本项目为石油钻采专用设备制造项目,位于太仓港经济开发区,荡茜口和浪荡口之间,符合沿江开发总体规划要求。

根据《苏州港总体规划》,太仓港区鹿河作业区主要为太仓市装备制造等临港产业开发服务。本项目地处苏州港太仓港区新太海汽渡下游,为装备制造项目,岸线利用功能定位符合《苏州港总体规划》。

4、与《江苏省重要生态功能保护区区域规划》相符性分析

根据《江苏省重要生态功能保护区规划》,本项目建设地属于长江(太仓市)重要湿地限制开发区,不在禁止开发区范围内。

本项目为大型港口装卸装备及重型配套装备项目，属于对生态环境影响不大的建设项目。本项目运营期生活废水经预处理后接入污水管网，送太仓璜泾城市污水处理有限公司处理，无废水直接排入长江，不会对长江水质产生不利影响。生活垃圾委托环卫部门处理，工业固废委托有资质单位统一处理，不倾倒在周围区域。本项目的建设符合《江苏省重要生态功能保护区规划》的相关要求。

5、清洁生产先进性

项目施工期，施工单位详细编制施工计划并建立环境管理制度，专人负责施工期间的环境保护工作，对施工过程中的各种污染物应采取相应的防治措施或处置方法，按照《建筑施工现场环境与卫生标准》（JGJ146-2004）执行。

项目建成后，企业所用的原辅材料为清洁原料，产生的污染物均通过有效处理，污染物排放量较少，且经过相应处理后可达标排放。因此，本项目符合清洁生产的原则。

6、污染防治措施有效性、污染物稳定达标可行性及对环境的影响程度

（1）大气污染物

本项目废气主要有本项目废气主要包括①舾装码头焊接烟尘、②舾装码头天然气燃烧废气、③船舶废气。

①舾装码头焊接烟尘

本项目舾装码头焊接工序产生焊接烟尘，为无组织排放。建设项目拟采用YKVS-1200移动式滤筒净化器对焊接烟尘进行收集、活性炭纤维过滤芯过滤，收集效率约90%，过滤效率可达99%，过滤后的空气从位于除尘器底部（高0.5m左右）的出风口排出。

②舾装码头天然气燃烧废气

天然气属于清洁能源，燃烧时产生极少量的烟尘、SO₂、NO_x，可无组织排放。

③船舶废气

到港船舶排放的少量废气对环境空气将产生一定的污染影响，根据类比资

料，一般这种影响仅局限在排放点 50m 范围内，不会超出港区范围，对区域大气环境影响较小。本项目与周边的大气环境保护目标距离在 300m 以上，船舶柴油机尾气对大气环境敏感点影响较小。

由以上分析可知，本项目废气均经过有效处理后达标排放，对周围大气环境影响较小。

（2）水污染物

本项目排水采用雨污分流。雨水经收集后就近排入水体。船舶含油废水 25t/a 由有资质危险废物处置单位接收处理。码头冲洗废水 6028t/a 经沉淀池处理后汇同经化粪池的生活污水 5000t/a、船舶生活污水 180t/a、经隔油沉淀池的 128t/a 机修废水一起达《污水综合排放标准》（GB8978-1996）表 4 中三级标准及《污水排入城镇下水道水质标准》（CJ343-2010）表 1 中 B 等级标准后一起接管璜泾镇污水处理厂集中处理，尾水达《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级 A 标准及《太湖地区城镇污水处理厂及重点行业主要水污染物排放限值》（DB32/1072-2007）表 1 中城镇污水处理厂 I 尾水排放浓度限值后排入石头塘，对周围水环境影响较小。

（3）噪声

本项目运营期主要噪声污染为到岸船舶与运输车辆产生的交通噪声、货物装卸冲击噪声和机械设备等产生的动力噪声等，其单台设备噪声值在 75-90dB（A）。由预测结果可知，经基础减振、维护设备正常运行等防治措施后，本项目北厂界噪声可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）4 类标准，东南西厂界达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）2 类标准。故本项目运营期对周围声环境影响较小。

（4）固体废物

本项目产生的固废采取环卫清运、委托资质单位处置等方式，所有固废均得到合理处置，对环境不产生二次污染。

综上所述：建设项目所采用的废气处理措施、废水处理措施、噪声防治措施以及固废防治措施均具有可行性，污染防治措施可行。

7、本项目无重大污染源，所使用的原辅材料为无毒或低毒类。项目的风险在环境可接受的范围内。

8、总量控制可行性

本项目废气无组织排放，不申请总量；废水总量纳入璜泾镇污水处理厂总量指标中；固废零排放，不申请总量。

综上所述，本项目符合国家及地方产业政策，选址合理；在认真实施本次环评所提出的各类污染防治措施，落实环保投资后，各项污染物均可满足达标排放的要求，对所在区域环境的影响较小。因此，本次评价认为，从环境保护的角度来讲，本项目在拟建地建设是可行的。

二、要求

(1) 建设单位应认真尽快落实本项目的各项治理措施，确保该项目的污染物排放量达标，并符合污染物排放总量控制指标的要求。

(2) 本项目运行时应根据工艺设备运行情况不断地调整工艺参数，持续改进并逐步降低清水耗量。同时建议企业进行持续清洁生产审核，进一步降低物耗、能耗。

(3) 选用和更换低噪声设备，从声源上控制噪声，同时通过合理布局厂房及设备的格局，避免声源过于靠近厂界。设有噪声源厂房面向厂界侧墙体上少设门、窗，并且门、窗应保持常密状态。合理选用厂房建筑材料及建设方案，确保增设设施隔声效果大于 15dB(A)。

预审意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见:

公 章

经办:

签发:

年 月 日

审批意见：

公 章

经办：

签发：

年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

- 附件 1 建设项目环保情况申报表
- 附件 2 固废处置协议
- 附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）
- 附图 2 项目周围情况图
- 附图 3 项目平面布置图

二、 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1-2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态环境影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价
7. 辐射环境影响专项评价（包括电离辐射和电磁辐射）

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。

建设项目环境保护审批登记表

填表单位（盖章）：江苏扬子江海洋油气装备有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建 设	项 目 名 称	江苏扬子江海洋油气装备制造基地码头工程项目						建 设 地 点		江苏省太仓港港口开发区太海汽渡东侧												
	建 设 内 容 及 规 模	按 1721 米泊位长度使用所对应的港口岸线，水域使用面积 533000m ² ，建设舾装码头、出运码头和材料码头各一座及相应配套设施。拟建设规模为年完成圆筒式、自升式钻井平台共 4 座、半潜式钻井平台 1 座、30 万吨 FPSO 二艘（仅考虑模块安装）、3 艘 7 万吨级船舶（含钻井船）舾装，4 艘海工支援船舾装，年钢材加工能力 12 万吨。						建 设 性 质		新建												
项 目	行 业 类 别	C-3612 石油钻采专用设备制造						环 境 影 响 评 价 管 理 类 别		编制报告表												
	总 投 资（万 元）	35000						环 保 投 资（万 元）		200		所 占 比 例（%）		0.57								
建 设 单 位	单 位 名 称	江苏扬子江海洋油气装备有限公司		联 系 电 话		13921250911		评 价 单 位	单 位 名 称	南通天虹环境科学研究所有限公司			联 系 电 话		15850583121							
	通 讯 地 址	江苏省太仓港港口开发区太海汽渡东侧		邮 政 编 码		215434			通 讯 地 址	江苏省如东县掘港镇芳泉路			邮 政 编 码		226400							
	法 人 代 表	武亦文		联 系 人		张宏			证 书 编 号	国环评证乙字第 1962 号			评 价 经 费（万 元）									
建 设 项 目 所 处 区 域 环 境 现 状	环 境 质 量 等 级	环境空气：	二级标准		地表水：	III、IV类标准		地下水：			环境噪声：	2类、4a类标准		海水：			土壤：			其它：		
	环 境 敏 感 特 征	重点流域 重点湖泊 两控区																				
污 染 物 排 放 达 标 与 总 量 控 制（工 业 建 设）	排 放 量 及 主 要 污 染 物	现有工程（已建+在建）				本工程（拟建或调整变更）						总体工程（已建+在建+拟建或调整变更）										
		实际排 放浓度 (1)	允许排 放浓度 (2)	实际排 放总量 (3)	核定排 放总量 (4)	预测排 放浓度 (5)	允许排 放浓度 (6)	产生量 (7)	自 身 削 减 量 (8)	预测排 放总量 (9)	核定排 放总量 (10)	“以新带老” 削 减 量 (11)	区域平衡替代 本工程消减量 (12)	预测排 放总量 (13)	核定排 放总量 (14)	排放增 减 量 (15)						
	废 水	—	—			—	—	1.1336	0	1.1336				1.1336		1.1336						
	化学需氧量*					400	500	2.072	0	2.072				2.072		2.072						
	氨 氮*					25	35	0.1295	0	0.1295				0.1295		0.1295						
	石 油 类					15	20	0.0128	0.01088	0.00192				0.00192		0.00192						
	废 气	—	—	—		—	—															
	二 氧 化 硫 *							0.198	0	0.198					0.198		0.198					
	烟 尘 *	—	—					1.815	0	1.815					1.815		1.815					
	工 业 粉 尘 *	—	—																			
氮 氧 化 物							0.194	0	0.194					0.194		0.194						
工 业 固 体 废 物 *	-----	-----			-----	-----	5.46	5.46	0					0		0						
与 项 目 有 关	SS					200	400	7.064	4.8224	2.2416				2.2416		2.2416						
	TP					4	8	0.02072	0	0.02072				0.02072		0.02072						

注：1、排放增减量：(+)表示增加，(-)表示减少

2、(12)：指该项目所在区域通过“区域平衡”专为本工程替代削减的量

3、(9)=(7)-(8)，(15)=(9)-(11)-(12)，(13)=(3)-(11)+(9)

4、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万立方米/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；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年