

建设项目环境影响报告表

(污染影响类)

项目名称： 中船动力镇江有限公司双燃料试车
高压系统能力建设项目

建设单位(盖章)： 中船动力镇江有限公司

编制日期： 2022 年 8 月

中华人民共和国生态环境部

一、建设项目基本情况

建设项目名称	中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目		
项目代码	2206-321153-89-02-391454		
建设单位联系人	邵永龙	联系方式	13852904006
建设地点	江苏省镇江市高新区长江路 402 号		
地理坐标	119 度 21 分 45.307 秒，32 度 11 分 17.315 秒		
国民经济行业类别	C3412 内燃机及配件制造	建设项目行业类别	三十一、通用设备制造业 34、锅炉及原动设备制造 341；
建设性质	☐ 新建（迁建） ☒ 改建 ☒ 扩建 ☐ 技术改造	建设项目申报情形	☒ 首次申报项目 ☐ 不予批准后再次申报项目 ☐ 超五年重新审核项目 ☐ 重大变动重新报批项目
项目审批（核准/备案）部门（选填）	镇江高新区科技发展局	项目审批（核准/备案）文号（选填）	镇高新发备[2022]55 号
总投资（万元）	2997	环保投资（万元）	35
环保投资占比（%）	1.17	施工工期	3 个月
是否开工建设	☒ 否 ☐ 是：_____	用地面积（m ² ）	2250
专项评价设置情况	设置一项专项评价-环境风险 设置理由：扩建项目 LNG 气化站最大存储量为 22t，LNG 主要成分是甲烷，甲烷属于易燃易爆物质，超过《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）附录 B 中的临界量 10t。		
规划情况	规划名称：镇江高新技术产业开发区总体布局规划（2020-2035）。		
规划环境影响评价情况	《镇江高新技术产业开发区总体布局规划（2020-2035）环境影响报告书》已于 2021 年 3 月 19 日~4 月 1 日在镇江高新区管委会网站进行了环境影响评价第二次网络公示。目前尚未进行规划环评审查。		
规划及规划环境影响评价符合性分析	(1)规划内容 根据《镇江高新技术产业开发区总体布局规划（2020-2035）》，规划范围、产业定位及基础设施相关情况如下： ①规划范围		

	东至长山灌渠，南至十里长山，西至丹徒与润州行政交界处，北至长江，总用地面积约36.65平方公里，包含中部核心区及南、北扩区三个部分。其中，中部核心区范围东至长山灌渠，南至金润大道（老312国道），西至丹徒与润州行政交界处，北至长江及沪宁铁路；北侧扩区范围东至长山灌渠，南至沪宁城际铁路，西至丹徒与润州行政交界处，北至长江；南侧扩区范围东至檀山路，南至十里长山，西至丹徒与润州行政交界处，北至312国道-团山路。 ②产业定位 基于“存量提升置换、创新要素导入、区域统筹联动”三大产业发展思路，确定高新区产业发展方向：以智能制造装备、智能无人船舶、高端机械设备、总部经济为主导产业；以新材料、新一代信息技术、现代物流、科技型服务、科技金融、文化旅游为潜导及配套产业。 【智能制造装备】面向镇江及周边地区制造业产业基础，重点打造集研发设计、生产制造、集成应用于一体的工业机器人、数控机床、激光加工装备、3D打印设备等高端智能制造装备； 【智能无人船舶】依托高新区特种海工船舶制造业的产业基础、人力技术资源以及市场渠道资源，主动对接智能、无人船舶发展趋势，强化智能、无人船舶的研发设计、制造以及智能控制系统的开发； 【高端机械设备】依托镇江高新区港口资源在原材料进货以及成品出货的交通区位优势以及地区机械制造业的产业基础优势，重点发展高端工程器械、海洋工程、交通、智慧物流装备等领域； 【总部经济】依托山水相依的生态景观资源优势以及交通区位优势，面向镇江市出创新型企业、民营制造业明星企业，打造综合型与职能型总部，配套完善总部经济发展的生产性服务业； 【新材料】加强新材料的基础研究、材料设计、试验评价、材料应用等，为地区智能制造、智能传播、装备制造等产业发展与创新提供支撑； 【新一代信息技术】是智能制造、智能产品、智慧物流等产业的基础产业，未来加强工业物联网、云计算、智能监测、智能制造解决方案等软件系统开发； 【现代物流】依托惠龙港资源优势以及钢铁电商、钢铁交割等产业基础，强化"港贸结合"，强化物流咨询、物流方案选择与规划、库存控制、跨境电商
--	---

	物流、报关、货代等物流服务职能； 【科技型服务】基于信息网络技术，为创新企业提供共性与基础型的中介服务产业，包括信息技术外包、业务流程外包、知识流程外包、科技金融服务等； 【科技金融】构建多元化的创新金融业态，包含债券融资、科技保险、知识产权担保、互联网金融等； 【文化旅游】依托区内的历史文化遗产及沿江绿地，以“滨水亲水、文化延续”为理念促进文旅融合与产业结构软化。 ③基础设施 依据开发区所在南徐分区控规，区内由金山、金西水厂供水；污水通过管道收集，经提升泵站排入区外高资污水处理厂进行集中处理；规划内不设集中供热设施；天然气气源为镇江天然气门站（上党镇南）。 (2)规划相符性分析 中船动力镇江有限公司主要生产船用中低速柴油机、船用发电机组等船用配套产品，本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目，属于高端设备制造，与产业定位相符。 项目位于镇江高新区长江路402号，利用现有厂房购置生产设备进行生产。根据建设单位提供的不动产权证书（镇国用2014第845号），项目用地为工业用地；根据《镇江高新技术产业开发区总体布局规划（2020-2035）》、《镇江市南徐分区NX02编制单元控制性详细规划》，项目所在地用地现状均为工业用地（见附图6用地现状图）；
--	--

其他
符合
性分
析

1、与产业政策相符性分析

本项目为“中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设”，利用现有厂区，扩建一座 LNG 高压气站，气站作用于双燃料（柴油-天然气）发动机试验供气并对现有总装试验车间 7#、8#柴油机试车台位进行改造，新增双燃料发动机试验配套设备，使其台位具有双燃料（柴油-天然气）高压气体发动机试车功能；经查阅《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修订)、《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修改单，属于鼓励类船舶第 8 款：“……**液化天然气船用双燃料发动机**”；不属于《江苏省工业和信息产业结构调整限制、淘汰目录和能耗限额》、《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》(苏办发[2018]32 号附件 3)；不属于《镇江市产业结构调整指导目录(2019 年本)》中限制、淘汰和禁止类。

因此，本项目的建设符合相关产业政策要求。

2、“三线一单相符性分析”

(1)生态红线

本次改扩建项目位于镇江高新区长江路 402 号中船动力镇江有限公司现有厂区内，对照《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》：本项目最近的国家级生态保护红线为长江征润州饮用水水源保护区，最近的生态空间管控区域为运粮河洪水调蓄区；本次扩建项目不占用国家级生态保护红线和生态空间管控区域，项目建设也不会改变国家级生态保护红线区域、生态管控空间区域的主导生态功能，与《江苏省国家级生态保护红线规划》、《江苏省生态空间管控区域规划》均相符。

表 1-1 本项目与国家级生态保护红线的方位关系

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围	面积(km ²)	方位距离
长江征润州饮用水水源保护区	饮用水源保护区	一级保护区：取水口上游 500 米至下游 500 米、向对岸 500 米至本岸背水坡堤脚外 100 米范围内的水域和陆域(其中，取水口至西大堤的引河一并纳入一级保护区范围)，上游至距取水口 850 米七里甸街道沙库东围墙，下游至距取水口 400 米的堤坝，向本岸南至镇江港老引航道南堤之间的陆域范围。 二级保护区：一级保护区以外上溯 1500 米、下延 500 米范围内的水域和陆域为二级保护区	2.03	北 810m

表 1-2 本项目与生态空间管控区域的方位关系

红线区域名称	主导生态功能	红线区域范围		面积(平方公里)			方位距离
		一级管控区	二级管控区	总面积	一级管控区	二级管控区	
运粮河洪水调蓄区	洪水调蓄	/	运粮河河道及沿河绿化带	1.56		1.56	南400m

(2)环境质量底线

根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，镇江市 2021 年度基本污染物 PM_{2.5}、O₃ 超过《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准限值，其他基本污染物达标。根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，长江(镇江段)干流水质属于达标区。

改扩建项目运营过程中会产生一定的污染物，采取相应的污染防治措施后，各类污染物的排放一般不会对周围环境造成不良影响，不会降低当地环境质量；因此，改扩建项目建设满足环境质量底线要求。

(3)、资源利用上线

本次改扩建项目所需资源为水资源、土地资源和电力能源。

改扩建项目新增水资源消耗777t/a，依托厂内现有供水管线，由市政供水管网统一供给，未突破镇江高新区水资源利用上线。

改扩建项目在镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司厂区现有厂区内建设，不新征土地，未突破镇江高新区工业用地土地资源。

改扩建项目新增一座10/0.4kV箱式变动站，该站所需一路10kV电源引自厂区内已建35/10kV总降压站，由市政电力公司统一供电，未突破镇江高新区能源利用上线。

因此，本次改扩建项目未托突破镇江高新区资源利用上线。

(4)环境准入负面清单

参照《镇江高新技术产业开发区总体布局规划环境影响报告书(送审稿)》的阶段成果，改扩建项目与镇江高新区环境准入负面清单相符性分析结果如下

表 1-3 环境准入负面清单相符性分析		
类别	要 求	相符性分析
优先引入	符合产业定位且属于《产业结构调整指导目录》《鼓励外商投资产业目录》《战略性新兴产业重点产品和服务指导目录》《江苏省创新发展转型升级产业投资指导目录》《江苏省工业和信息产业结构调整指导目录》等产业政策文件中属于鼓励类和重点发展行业中的产品、工艺和技术。	本次改扩建为《产业结构调整指导目录(2019 年本)》(2021 修订)、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录(2012 年本)》及其修改单中鼓励类船舶第 8 款：“……液化天然气船用双燃料发动机”。符合优先引入项目的要求。
	符合产业定位的国家战略需要和尖端科技事业相关的项目，高性能、技术含量高的关键性、基础性、资源优势性的项目。	
禁止引入	禁止引进与国家、地方现行产业政策相冲突的项目； 禁止引进生产工艺及设备落后、风险防范措施疏漏、抗风险能力差的项目； 禁止引进高水耗、高物耗、高能耗，清洁生产达不到国际先进水平的项目。	本项目不涉及。
	禁止生产和使用高 VOCs 含量的溶剂型涂料、油墨、胶粘剂等项目。	
	智能装备、智能船舶、高端机械设备、新一代信息技术产业：禁止引进纯电镀项目。 新材料产业：禁止引进化工、冶炼项目。 现代物流：禁止引进储运易燃、易爆和剧毒等危险品的的项目。	
空间布局约束	严格落实《江苏省国家级生态保护红线规划》《江苏省生态空间管控区域规划》《江苏省生态空间管控区域调整管理办法》《江苏省生态空间管控区域监督管理办法》，生态红线范围内禁止开发建设，生态空间管控区应严格执行相应管控要求。	本项目不涉及。
	邻近规划居住用地区域尽可能布置一类工业用地，禁止引进排放恶臭、有毒有害、“三致”物质的建设项目。	本项目不涉及。
	规划工业用地内后续建设项目入区时，应设置足够的防护距离，确保防护距离内不涉及居民等敏感目标。	本项目不涉及。

污染物排放总量控制	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、VOCs全面执行大气污染物特别排放限值。 严格新建项目总量前置审批，新建项目实行区域内现役源按相关要求等量或减量替代。	本次改扩建项目新增试车废气 SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃、颗粒物有组织执行《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表1 中排放限值标准；EAG 系统产生的无组织非甲烷总烃排放执行《江苏省大气综合排放标准》(DB32/4041-2021)表 3 中非甲烷总烃排放标准限值； 本次改扩建新增 SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃、颗粒物排放量在镇江高新区内平衡。
	环境风险防控	建立健全高新区环境风险管控体系，加强环境风险防范；定期对高新区环境风险应急预案进行修编，编制环境风险评估报告，贮存必要的应急物资，定期开展事故应急演练，提高应急处置能力。 在规划实施过程中，对建设用地污染风险重点管控区内关闭搬迁、拟变更土地利用方式和土地使用权人的重点行业企业用地，由土地使用权人负责开展土壤环境状况调查评估。暂不开发利用或现阶段不具备治理与修复条件的污染地块，实施以防止污染扩散为目的的风险管控。
资源要求	高新区应全面使用天然气、电等清洁能源。	本次改扩建项目使用电能、天然气。
	禁止销售使用燃料为“Ⅲ类”（严格），具体包括： 1、煤炭及其制品（包括原煤、散煤、煤矸石、煤泥、煤粉、水煤浆、型煤、焦炭、兰炭等）；2、石油焦、油页岩、原油、重油、渣油、煤焦油；3、非专用锅炉或未配置高效除尘设施的专用锅炉燃用的生物质成型燃料；4、国家规定的其它高污染燃料。	本项目不涉及。

(5)与《关于印发镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案的通知》(镇环发[2020]5号)

相符性分析

根据关于印发《镇江市“三线一单”生态环境分区管控方案》的通知(镇环发[2020]5号),
本项目所在地位于镇江高新技术产业开发区,属于重点管控单元,本项目与镇江市域生态环境准入管控要求相符性见下表。

表 1-4 项目与“三线一单”生态环境分区管控方案相符性分析			
环境管控单元名称	生态环境准入清单		相符性分析
镇江高新技术产业开发区	空间布局约束	(1)优化产业布局 and 结构, 执行《镇江市产业结构调整指导目录(2019 年)》中限制类、淘汰类、禁止类产业要求。 (2)主导产业为船舶制造、新材料、新能源、海工、高新技术产业等; 禁止化工、冶炼等国家、省、市限制引进的行业。	本次改扩建项目为双燃料试车高压系统能力建设项目, 属于高端设备制造, 符合镇江高新区主导产业定位。
	污染物排放管控	严格落实污染物排放总量控制制度, 按照园区主要污染物排放总量指标, 落实相关要求。	本次改扩建新增 SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃、颗粒物排放量在镇江高新区内平衡。
	环境风险防控	(1)加强园区环境风险防范, 园区、企业按需配备环境应急装备和储备物资。 (2)洪水调蓄区内禁止建设危害河岸堤防安全和其他妨碍河道行洪的活动。	(1)中船动力镇江有限公司环境风险应急预案已于 2022 年 4 月 13 日取得备案, 厂区内已预案要求配备相应应急物资, 本次改扩建环评批复后, 建设单位将于竣工环保验收前完成预案修编工作。 (2)本项目不在洪水调蓄区内。
	资源利用效率要求	(1)根据《江苏省“两减六治三提升”专项行动实施方案》(苏政办发[2017]30 号)要求: 大力推广清洁能源, 禁止建设分散燃煤小锅炉, 严格执行禁燃区相关要求。 (2)列入强制性清洁生产审核名录的企业, 按照要求开展清洁生产审核, 项目的生产工艺、设备、能耗、污染物排放、资源利用等均须达到同行业先进水平。 (3)推广废水资源化技术, 提高水资源回用率	(1)本项目不使用燃煤锅炉, 符合苏政办发[2017]30 号要求; (2)中船动力镇江有限公司未列入《省 2022 年第一批强制性清洁生产审核重点企业名单》(苏环办[2022]56 号)。 (3)本项目拟采取节水节电措施, 降低能耗, 符合相关要求
3、与长江经济带管理文件的相符性			
(1)与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》相符性分析			

表 1-5 与《长江经济带发展负面清单指南(试行, 2022 年版)》相符性分析		
序号	负面清单内容	相符性分析
1	禁止建设不符合全国和省级港口布局规划以及港口总体规划的码头项目, 禁止建设不符合《长江干线过江通道布局规划》的过江通道项目。	本次改扩建项目不属于码头项目、过江通道项目。
2	禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。禁止在风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内, 不涉及自然保护区、风景名胜区。
3	禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目, 以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目。禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内, 不涉及饮用水水源保护区。
4	禁止在水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿, 以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内, 不涉及禁止在水产种质资源保护区和国家湿地公园的对应岸线、河段。
5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除事关公共安全及公众利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。禁止在《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内, 不涉及长江流域河湖岸线。
6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内, 不涉及长江干支流及湖泊。
7	禁止在“一江一口两湖七河”和332个水生生物保护区开展生产性捕捞。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内, 不涉及生产型捕捞作业行为。

	8	禁止在长江干支流、重要湖泊岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。禁止在长江干流岸线三公里范围内和重要支流岸线一公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外	本次改扩建项目为双燃料试车高压系统能力建设，不属于文件规定的化工项目，也不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
	9	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸等高污染企业。	本次改扩建项目为双燃料试车高压系统能力建设，不属于文件规定的新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、制浆造纸企业。
	10	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目。	本次改扩建项目为双燃料试车高压系统能力建设，不属于文件规定的石化、现代煤化工项目。
	11	禁止新建、扩建法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目。禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业的项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目、不属于严重过剩产能行业的项目、不属于高耗能、高排放项目。
与《<长江经济带发展负面清单指南(试行，2022年版)>江苏省实施细则》(苏长江办发[2022]55号)相符性分析见下。			
表 1-6 与苏长江办发[2022]55号相符性分析			
序号	管控条款		相符性分析
一、	河段利用与岸线开发		
1	禁止建设不符合国家港口布局和《江苏省沿江沿海港口布局规划(201-2030年)》《江苏省内河港口布局规划(2017-2035年)》以及我省有关港口总体规划的码头项目，禁止建设未纳入《长江干线过江通道布局规划》的过长江通道项目。		本次改扩建项目不属于码头项目、过江通道项目。
2	严格执行《中华人民共和国自然保护区条例》，禁止在自然保护区核心区、缓冲区的岸线和河段范围内投资建设旅游和生产经营项目。严格执行《风景名胜区条例》《江苏省风景名胜区管理条例》，禁止在国家级和省级风景名胜区核心景区的岸线和河段范围内投资建设与风景名胜资源保护无关的项目。自然保护区、风景名胜区由省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。		本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内，不涉及自然保护区、风景名胜区。

	3	严格执行《中华人民共和国水污染防治法》《江苏省人民代表大会常务委员会关于加强饮用水源地保护的决定》《江苏省水污染防治条例》，禁止在饮用水水源一级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建与供水设施和保护水源无关的项目，以及网箱养殖、畜禽养殖、旅游等可能污染饮用水水体的投资建设项目；禁止在饮用水水源二级保护区的岸线和河段范围内新建、改建、扩建排放污染物的投资建设项目。禁止在饮用水水源准保护区的岸线和河段范围内新建、扩建对水体污染严重的投资建设项目，改建项目应当削减排污量。饮用水水源一级保护区、二级保护区、准保护区由省生态环境厅会同水利有关方面界定并落实管控责任。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路 402 号中船动力镇江有限公司现有厂区内，不涉及饮用水源保护区。
	4	严格执行《水产种质资源保护区管理暂行办法》，禁止在国家级和省级水产种质资源保护区的岸线和河段范围内新建围湖造田、围海造地或围填海等投资建设项目。严格执行《中华人民共和国湿地保护法》《江苏省湿地保护条例》，禁止在国家湿地公园的岸线和河段范围内挖沙、采矿，以及任何不符合主体功能定位的投资建设项目。水产种质资源保护区、国家湿地公园分别由省农业农村厅、省林业局会同有关方面界定并落实管控责任。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内，不涉及国家级、省级水产种质保护区及其岸线、河段。
	5	禁止违法利用、占用长江流域河湖岸线。禁止在《长江岸线保护和开发利用总体规划》划定的岸线保护区和保留区内投资建设除使馆公共安全级公共利益的防洪护岸、河道治理、供水、生态环境保护、航道整治、国家重要基础设施以外的项目。长江干支流基础设施项目应按照《长江岸线保护和开发利用总体规划》和生态环境保护、岸线保护等要求，按规定开展项目前期论证并办理相关手续。禁止《全国重要江河湖泊水功能区划》划定的河段及湖泊保护区、保留区内投资建设不利于水资源及自然生态保护的项目。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路 402 号中船动力镇江有限公司现有厂区内，不涉及长江流域河域河湖岸线。
	6	禁止未经许可在长江干支流及湖泊新设、改设或扩大排污口。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路 402 号中船动力镇江有限公司现有厂区内，不涉及长江干支流及湖泊。
	二、区域活动		
	7	禁止长江干流、长江口、34 个列入《率先全面禁捕的长江流域水生生物保护区名录》的水生生物保护区以及省规定的其它禁渔水域开展生产性捕捞。	本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目，不涉及生产型捕捞作业行为。

	8	禁止在距离长江干支流岸线一公里范围内新建、扩建化工园区和化工项目。长江干支流一公里按照长江干支流岸线边界(即水利部门河道管理范围边界)向陆域纵深一公里执行。	本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目，不属于文件规定的化工项目。
	9	禁止在距离长江干流岸线三公里范围内新建、改建、扩建尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库，以提升安全、生态环境保护水平为目的的改建除外。	本项目不涉及尾矿库、冶炼渣库和磷石膏库。
	10	禁止在太湖流域一、二、三级保护区内开展《江苏省太湖水污染防治条例》禁止的投资建设活动。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内，不属于太湖流域。
	11	禁止在沿江地区新建、扩建未纳入国家和省布局规划的燃煤发电项目。	本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目，不属于燃煤发电项目。
	12	禁止在合规园区外新建、扩建钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。合规园区名录按照《<长江经济带发展负面清单(试行, 2022 年版)>江苏省实施细则合规园区名录》执行。	本次改扩建项目位于镇江高新区，属于合规园区。 本项目不属于文件规定的钢铁、石化、化工、焦化、建材、有色、纸浆造纸等高污染项目。
	13	禁止在取消化工定位的园区(集中区)内新建化工项目。	本项目不属于文件规定的化工项目。
	14	禁止在化工企业周边建设不符合安全距离规定的劳动密集型的非化工项目和其他人员密集的公共设施项目。	本次改扩建项目位于镇江高新区长江路402号中船动力镇江有限公司现有厂区内，其四邻均无化工企业。
	三、	产业发展	
	15	禁止新、扩建不符合国家和省产业政策的尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱等行业新增产能项目。	本项目不属于尿素、磷铵、电石、烧碱、聚氯乙烯、纯碱项目。
	16	禁止新建、改建、扩建高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药(化学合成类)项目，禁止新建、扩建不符合国家和省产业政策的农药、医药和染料中间体化工项目。	本项目不属于高毒、高残留以及对环境影响大的农药原药项目，不属于农药、医药和染料中间体化工项目。
	17	禁止新建、扩建不符合国家石化、现代煤化工等产业布局规划的项目，禁止新建独立焦化项目。	本项目不属于石化、现代煤化工、独立焦化等项目。

18	禁止新建、扩建国家《产业结构调整指导目录》《江苏省产业结构调整限制、淘汰和禁止目录》明确的限制类、淘汰类、禁止类项目，法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，以及明令淘汰的安全生产落后工艺及装备项目。	本项目为《产业结构调整指导目录(2019年本)》(2021修订)、《江苏工业和信息产业结构调整指导目录(2012年本)》及其修改单中鼓励类。 本项目不属于法律法规和相关政策明令禁止的落后产能项目，也未使用明令淘汰的安全生产落后工艺及装备。												
19	禁止新建、扩建不符合国家产能置换要求的严重过剩产能行业项目。禁止新建、扩建不符合要求的高耗能高排放项目。	本项目不属于严重过剩产能行业的项目，不属于新建、扩建高耗能高排放项目。												
综上所述，本次扩建项目符合“三线一单”要求。 (三)、与环境风险应急管理要求的相符性分析 (1) 与《省生态环境厅关于做好安全生产专项整治工作方案》苏环办[2020]16号相符性分析 表 1-7 与苏环办[2020]16 号文相符性分析 <table> <tr> <th>方案要求</th><th>相符性分析</th><th>是否符合</th></tr> <tr> <td>严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。</td><td>项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求，进行环境风险评价，并按照要求完善风险防范和应急处置措施。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理，或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患。</td><td>项目运行过程中加强环境污染防治设施设备的检修和维护责任制度，并设有运行台账，保证治理设施长期稳定运行。</td><td>相符</td></tr> <tr> <td>严格执行领导干部到岗带班、全年 24 小时应急值守制度；第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准备报送信息；完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害</td><td>项目按照要求设置环境风险防控和应急措施制度，公司内部环境风险防控重点岗位的责任人明确，完善与相关应急部门的衔接联动。</td><td>相符</td></tr> </table> (2) 与《关于做好生态环境和应急管理部门联动工作的意见》苏环办[2020]101号相符性分析			方案要求	相符性分析	是否符合	严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。	项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求，进行环境风险评价，并按照要求完善风险防范和应急处置措施。	相符	开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理，或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患。	项目运行过程中加强环境污染防治设施设备的检修和维护责任制度，并设有运行台账，保证治理设施长期稳定运行。	相符	严格执行领导干部到岗带班、全年 24 小时应急值守制度；第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准备报送信息；完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害	项目按照要求设置环境风险防控和应急措施制度，公司内部环境风险防控重点岗位的责任人明确，完善与相关应急部门的衔接联动。	相符
方案要求	相符性分析	是否符合												
严格落实《建设项目环境风险评价技术导则》要求，加强建设项目环境风险评价。	项目按照《建设项目环境风险评价技术导则》要求，进行环境风险评价，并按照要求完善风险防范和应急处置措施。	相符												
开展环境污染防治设施专项整治。重点检查环境污染防治设施设备的运行情况，查处环境违法行为，督促整改到位。涉及到安全生产方面的问题，要及时移交相关职能部门依法处理，或联合应急管理等部门开展风险排查和执法检查，督促企业落实环境污染防治设施项目立项、规划选址、住建、安全、消防、环境保护等相关手续，进一步压实企业主体责任落实整改措施，对检查发现的问题确保消除安全隐患。	项目运行过程中加强环境污染防治设施设备的检修和维护责任制度，并设有运行台账，保证治理设施长期稳定运行。	相符												
严格执行领导干部到岗带班、全年 24 小时应急值守制度；第一时间掌握突发环境事件情况，协调、指导和支援地方处置突发环境事件，及时准备报送信息；完善与应急等部门联动机制，防范安全生产事故引发的次生环境灾害	项目按照要求设置环境风险防控和应急措施制度，公司内部环境风险防控重点岗位的责任人明确，完善与相关应急部门的衔接联动。	相符												

表 1-8 与苏环办[2020]101 号文相符性分析			
方案要求		相符性分析	是否相符
建立危险废物监管联动机制	企业法定代表人和实际控制人是企业废弃危险化学品等危险废物安全环保全过程管理的第一责任人，企业要切实履行好从危险废物产生、收集、储存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；要制定危险废物管理计划并报属地生态环境部门备案。	项目设置安全环保全过程管理的第一责任人；认真履行从危险废物产生、收集、贮存、运输、利用、处置等环节各项环保和安全职责；按要求制定危险废物管理计划并报生态环境部门备案。	相符
建立环境治理设施监管联动机制	企业要对脱硫脱硝、煤改气、挥发性有机物回收、污水处理、粉尘治理、RTO 焚烧炉等六类环境治理设施开展安全风险辨识管控，要健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有限运行。	项目试车过程产生废气，按照要求风险单元设置环境风险防控和应急措施制度，公司内部环境风险防控重点岗位的责任人明确，制定巡检和维护责任制度，设有环保设施运行台账。	相符

(四)、相关环保政策相符性分析

(1) 与中共江苏省委《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》(2022.1.18)相符性分析

表 1-9 与《关于深入打好污染防治攻坚战的实施意见》相符性分析

序号	方案要求	本项目
二	强化减污降碳协同增效，加快推动绿色高质量发展	
6	坚决遏制“两高”项目盲目发展。对不符合要求的“两高”项目，坚决停批停建。对大气环境质量未达标的地区，实施更加严格的污染物总量控制。加快改造环保、能效、安全不达标的火电、钢铁、石化、有色、化工、建材等重点企业，依法依规淘汰落后产能，化解过剩产能，对能耗占比较高的重点行业 and 数据中心实施节能降耗。	本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目；不属于《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》、《江苏省“两高”项目管理目录》中项目。 镇江市属于细颗粒物(PM _{2.5})、臭氧(O ₃)不达标区，改扩建项目新增污染物排放量在镇江高新区范围内平衡。 本项目不属于文件规定的落后产能、过剩产能项目。
8	强化生态环境分区管控。完善“三线一单”生态环境分区管控体系，衔接国土空间规划分区和用途管制要求。落实以环评制度为主体的源头预防体系，严格规划环评审查和项目环评准入。开展国土空间规划环境影响评价，将生态环境基础设施“图斑”纳入国土空间规划体系，保障生态环境基础设施建设用地。	对照《镇江高新技术产业开发区总体布局规划环境影响报告书(送审稿)》的阶段性成果中生态环境准入清单，本次改扩建项目符合准入清单要求。

	三	加强细颗粒物和臭氧协同控制，深入打好蓝天保卫战	
	10	着力打好重污染天气消除攻坚战。加大重点行业污染治理力度，强化多污染物协同控制，推进 PM _{2.5} 和臭氧浓度“双控双减”，严格落实重污染天气应急管控措施，基本消除重污染天气。	本项目为 C3412 内燃机及配件制造，不属于文件规定的重点行业企业。
	11	着力打好臭氧污染防治攻坚战。以石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销等行业领域为重点，实施原辅材料和产品源头替代工程。开展涉气产业集群排查及分类治理，推进企业升级改造和区域环境综合整治。到 2025 年，挥发性有机物、氮氧化物排放总量比 2020 年分别下降 10% 以上，臭氧浓度增长趋势得到有效遏制。	本项目为 C3412 内燃机及配件制造，不属于石化、化工、涂装、医药、包装印刷、油品储运销行业。
	13	推进固定源深度治理。推动钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化等行业企业和工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造（深度治理），严格控制物料（含废渣）运输、装卸、储存、转移和工艺过程无组织排放。探索将氨排放控制纳入电力、水泥、焦化等重点行业地方排放标准。深化消耗臭氧层物质和氢氟碳化物环境管理。推进大气汞和持久性有机污染物排放控制，加强有毒有害大气污染物风险管控。	本项目为 C3412 内燃机及配件制造，不属于文件规定的钢铁、焦化、水泥、玻璃、石化行业，也不涉及工业炉窑、垃圾焚烧重点设施超低排放改造(深度治理)。 本项目不涉及氨、消耗臭氧层物质和氢氟碳化物、汞和持久性有机污染物、有毒有害大气污染物。
	五	加强源头和过程协同施策，深入打好净土保卫战	
	23	推进全域“无废城市”建设。实施《江苏省全域“无废城市”建设工作方案》，以大宗工业固体废物、主要农业废弃物、生活垃圾、建筑垃圾、危险废物等五大类固体废物为重点，全面提升城市发展与固体废物统筹管理水平。	本项目为 C3412 内燃机及配件制造，运行过程中产生一般工业固废有废包装物，危废主要为废催化剂；废包装物外售处理，危废委托有资质单位处置。 本项目新增一般工业固废、危废具备妥善处置方案。
	24	强化危险废物全生命周期监管。加强危险废物源头管控，严格项目准入，科学鉴定评价危险废物。加快推进危险废物集中收集体系建设，补齐医疗废物等危险废物处置能力短板。持续优化危险废物全生命周期监控系统，基本实现全省危险废物“来源可查、去向可追、全程留痕”。实施危险废物经营单位退出机制，从严打击非法转运、倾倒、填埋、利用处置危险废物等环境违法犯罪行为，保障市场公平有序。到 2022 年，	

	医疗废物和生活垃圾焚烧飞灰、废盐等危险废物收集处置能力满足实际需求，县级以上城市建成区医疗废物无害化处置率达到 100%。	
(2) 与《镇江市地下水污染防治分区(镇环办[2022]110号)的相符性		
表 1-10 与镇环办[2022]110 号的相符性分析		
文件要求		本项目情况
重点防控区： 根据《省生态环境厅关于做好地下水污染防治分区划分工作的通知》(苏环办[2022]11 号)的相关要求，将优先保护区、根据《省生态环境厅关于做好地下水污染防治分区划分工作的通知》(苏环办[2022]11 号)的相关要求，将优先保护区、治理修复区和风险管控区以外的区域，划为重点防控区。		对照文件，中船动力镇江有限公司属于优先保护区、治理修复区、风险管控区之外的区域，属于重点防控区。
重点防控区的新建项目要严格执行土壤地下水环境影响评价导则要求，落实土壤地下水污染防控措施，防范新增土壤地下水污染项目。		中船动力镇江有限公司属于重点防控区，根据《2022 年镇江重点排污单位名录》，企业已列入土壤污染重点排污单位。 本次改扩建位于现有厂区，依托现有防渗措施。
(3)与《关于加强高耗能、高排放建设项目生态环境源头防控的指导意见》(环环评[2021]45号)相符性分析		
表 1-11 与环环评[2021]45 号相符性分析		
文件要求		本项目情况
(三)、严把建设项目环境准入关。新建、改建、扩建“两高”项目须符合生态环境保护法律法规和相关法定规划，满足重点污染物排放总量控制、碳排放达峰目标、生态环境准入清单、相关规划环评和相应行业建设项目环境准入条件、环评文件审批原则要求。石化、现代煤化工项目应纳入国家产业规划。新建、扩建石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目应布设在依法合规设立并经规划环评的产业园区。各级生态环境部门和行政审批部门要严格把关，对于不符合相关法律法规的，依法不予审批。		本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目，不属于文件规定的石化、化工、焦化、有色金属冶炼、平板玻璃项目。
(四)、落实区域削减要求。新建“两高”项目应按照《关于加强重点行业建设项目区域削减措施监督管理的通知》要求，依据区域环境质量改善目标，制定配套区域污染物削减方案，采取有效的污染物区域削减措施，腾出足够的环境容量。国家大气污染防治重点区域(以下称重点区域)内新建耗煤项		本次改扩建位于镇江高新区，属于国家大气污染防治重点区域。 本项目为中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目，不属于文件规定的耗煤项目，也不涉及高污染燃料消耗。

	目还应严格按照规定采取煤炭消费减量替代措施,不得使用高污染燃料作为煤炭减量替代措施。	
(4) 与关于印发《镇江高新区富润路1号国控站周边专项提升整治方案的通知》相符性分析		
表 1-12 与关于印发《镇江高新区富润路 1 号国控站周边专项提升整治方案的通知》相符性分析		
符性分析		
文件要求		本项目情况
二、国控站 1 公里范围内污染源种类及清单 （一）整治重点：国控站 1 公里范围内主要污染源为餐饮油烟、工地、汽车尾气、加油站、道路扬尘。 三、国控站 2 公里范围内污染源种类及清单 （一）整治重点：国控站点 2 公里范围内主要污染源在 1 公里范围的基础上增加“散乱污”作坊、工业企业、加油站。 四、国控站 3 公里范围内污染源种类及清单 （一）整治重点：国控 3 公里范围内主要污染源在 1 公里、2 公里范围的基础上增加港口码头、龙门港路。		本次改扩建项目位于镇江高新区长江路 402 号中船动力镇江有限公司现有厂区内,位于国控站 3 公里范围内;建设双燃料试车高压系统能力建设项目,本项目废气拟采用 DPF 处理装置进行处理后经过 30m 高排气筒达标排放,对周围大气环境影响较小。

二、建设项目工程分析

建设内容	1、项目由来 中船动力镇江有限公司(简称中船镇柴)是中国船舶集团有限公司的二级企业中船动力（集团）有限公司的全资子公司，动力装备板块的核心企业之一。2021 年 3 月 30 日，中船动力有限公司更名为中船动力镇江有限公司。公司主要产品为船用中速柴油机、中速双燃料发动机、中速气体发动机、低速柴油机、中速柴油发电机组、船用发电机、排放后处理设备，形成以船用柴油机和船舶动力装置为主业，动力集成系统、电气集成系统，机械成套与海工设备三大板块及全球技术服务的业务格局。 双燃料（柴油及天然气）低速机较传统柴油机具有运行成本低，低排放的特点，在大型集装箱船、油船、滚装船、散货船等广泛使用，增长势头迅猛，逐渐成为船用低速机的主流产品。中船动力镇江有限公司作为船用发动机生产企业，围绕“双碳”战略以及绿色船舶对低碳燃料发动机的需求，进行低碳/零碳产品布局，打造集“设计-制造-装配-试验”于一体的国际先进的低碳/零碳燃料发动机研制基地，积极拓展发动机天然气-柴油双燃料业务，在现有厂区生产规模保持不变的基础上，拟投资 2997 万元新建 1 座 LNG 高压气站，并对现有厂区柴油发动机试车台位（7#、8#）进行改造，使气站管道延伸至现有试车台位（7#、8#），使其台位具备双燃料高压气体发动机试车功能，提升公司企业双燃料发动机的试车能力，本项目隶属于后期船用低碳/零碳燃料发动机研发及产业化建设项目的子项。 双燃料试车高压气站占地面积 2250 平方米，建筑面积 50 平方米，项目建成后可满足 16 台试验机型双燃料柴油机试验能力。 本项目已在镇江高新区科技发展局取得备案，项目代码：2206-321153-89-02-391454，项目备案证号：镇高新发备[2022]55 号。 根据《中华人民共和国环境保护法》（2014 年修订）、《中华人民共和国环境影响评价法》（2018 修正版）、《建设项目环境保护管理条例》（国务院令，2017 年修订）和有关法律、法规的规定，该项目需进行环境影响评价。根据《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年版），项目属于“三十一、通用设备制造业 34、锅炉及原动设备制造 341”，所以按照要求编制环境影响报告表，报请有关部门审批。
------	--

表 2-1 建设项目环境影响评价分类管理名录

项目类别	报告书	报告表	登记表	本栏目环境敏感区含义
三十一、通用设备制造业 34				
69 锅炉及原动设备制造 341；金属加工机械制造 342；物料搬运设备制造 343；泵、阀门、压缩机及类似机械制造 344；轴承、齿轮和传动部件制造 345；烘炉、风机、包装等设备制造 346；文化、办公用机械制造 347；通用零部件 制造 348；其他通用设备制造业 349	有电镀工艺的；年用溶剂型涂料（含稀释剂）10 吨及以上的	其他（仅分割、焊接、组装的 除外；年用非溶剂型低 VOCs 含量涂料 10 吨以下的除外）	/	

2、项目概况

项目名称：中船动力镇江有限公司双燃料试车高压系统能力建设项目

建设单位：中船动力镇江有限公司

建设地点：江苏省镇江市高新区长江路 402 号

建设性质：改扩建

职工人数：本次改扩建项目不新增员工，所需人员在现有项目内调配。

工作制度：改扩建项目车间采取两班制，全年有效工作日为 250 天。现有单台发动机试车时间为 15min，根据年产量，项目年试车时间共计约 300h。本次改扩建在现有柴油试车的基础上增加天然气试车，单台发动机试车时间为 30min，根据年产量，项目年试车时间共计 600h。

3、工程组成

本项目主体及公辅工程建设内容见表2-2。

表2-2 公用及辅助工程设施组成一览表

工程名称			设计能力/建筑面积	备注
贮运工程	气化站区	LNG储罐区	设有 1 个 50m ³ 卧式低温储罐，设计温度为-196℃，储罐内胆设计压力为 0.6MPa，工作压力为 0.5MPa，日常最大存储容量为设计容量的 90%	新建，占地面积 2250 平方米，建筑面积 50 平方米。
		气化区	高压气化器1只，增压换热器1台，空温复热器1只，潜液泵1套，电加热模块（箱式）一套，高压放散塔1座、低压放散塔1座	
	气体探测报警系统		含控制主机、探测器、声光报警、手动报警按钮等	新建，1 套

	视频监控系统		含摄像头、交换机、监控屏、解码器、硬盘录像机等	新建，1 套	
	自动控制系统		含 PLC 控制柜、操作台、变频柜等	新建，1 套	
	天然气运输		采用汽车槽车运输	/	
	供气管道		双燃料试车高压气站至车间天然气管道材质为不锈钢无缝钢管，架空敷设，穿道路部分设地沟，焊接连接；热水管道材质为不锈钢无缝钢管架空敷设，穿道路部分设地沟，焊接连接。	高压天然气输送管道设计压力： 35MPa	
			车间内天然气管道采用双壁管，管道材质为不锈钢无缝钢管，焊接连接，沿墙、柱等架空敷设。	高压天然气输送管道设计压力： 35MPa	
			站内设天然气放散总管，并设加热装置将放散物加热至比空气轻的气体后排入放气总管	放散总管距 LNG 储罐距离大于 25 米，放散总管管口高度距离地面大于 10 米。	
	公用工程	给水系统		+777m³/a	拟从厂区给水环网上引出一根 DN25 管道
		排水系统		站区实行雨污分流，生活污水经生活污水处理站处理	送高资污水处理厂集中处理达标后排入长江
		供电系统		本工程拟新增一座 10/0.4kV 箱式变电站，该站所需一路 10kV 电源引自厂区已建 35/10kV 总降压站。	市政供电
		供热系统		电加热器模块（箱式）1 套	作用为 LNG 提供外部热源供应
	环保工程	废气处理	EAG	放散塔排放	新建
			试车尾气	DPF(颗粒捕集器)装置	依托现有 30m 高 DA017 排气筒排放
		噪声		厂房隔声、减振隔声措施	厂界达标

4、改扩建项目产品方案及建设内容

（1）产品方案

本项目主要是对现有试车台位进行改扩建，即在现有柴油试车的基础上增加天然气试车，不涉及试车前的加工过程，项目建成后全厂的产品方案不发生变化。通过本项目的建设，满足16台低速柴油机双燃料试车能力。

表2-3 改扩建项目总装试验车间主要内容一览表

序号	工程名称	产品名称及规格	设计能力	扩建前		扩建后		燃料用量	
				台位	燃料	台位	燃料	扩建前	扩建后
1	总装试验车间	中速柴油机	200 台/年	11 个 (1-11#)	柴油	11 个 (1-11)	柴油	891t	891t
2		低速柴油机	100 台/年	8 个 (1-8#)	柴油	6 个 (1-6)	柴油	162t	162t
						2 个 (7-8)	柴油-天然气	162t/0	162/176t/a

(2) 建设内容

①本项目在现有厂区内，新增占地面积 2250 平方米，扩建一座 LNG 高压气站，气站为双燃料（柴油-天然气）发动机试验供气，气站管道延伸至现有总装试验车间 7#、8#现有柴油机试车台位。

②对现有总装试验车间 7#、8#柴油机试车台位进行改造，新增双燃料发动机试验配套设备，使其台位具备双燃料（柴油-天然气）高压气体发动机试车功能。

表2-4 改扩建项目主要内容一览表

序号	工程名称	主要组成	占地面积	建筑面积	主要功能	备注
1	双燃料发动机试验燃气供应系统	LNG 储罐、气化单元、供气管道等	2250m ²	50m ²	提供试车用高压天然气	新建
序号	工程名称	主要组成	台位数	燃料	主要功能	备注
2	双燃料发动机试验台配套试验系统	燃气控制单元、发动机操纵设备	6 个	柴油	辅助双燃料发动机完成试验	利用现有台位进行改建
			2 个	柴油-天然气		

5、主要生产设备

本项目试车前的内容不涉及改动，现有项目相应设备详见与本项目有关的环境问题章节，涉及变动的部分为试车工段，该工段改建导致的设备变化及扩建 LNG 气站增加的设备见表 2-5。

表 2-5 主要生产设备情况表					
序号	设备名称	项目	技术参数	数量 (台/套)	备注
1	增压换热器	气化容量	200Nm ³	1	空浴式换热器，介质：LNG，卧式
		设计压力	10barg		
2	空温复热器	容量	300Nm ³	1	空浴式换热器，介质：LNG，立式
		设计压力	10barg		
3	LNG 燃料罐	容积	50m ³	1	双层真空绝热储罐，立式
		设计压力	6barg		
4	低压 LNG 泵	流量	3600kg/h	1	潜液泵带泵池，离心式，变频调速
		泵池设计压力	>10barg		
5	高压 LNG 泵	流量	3600kg/h	1	深冷活塞型，电动马达驱动，变频调速
		进口压力	8~10barg		
6	高压 LNG 汽化器	LNG 流量	3300kg/h (10%margin)	1	PCHE 或者管壳式
		设计压力	350barg		
7	高压过滤器	流量	4600Nm ³ /h	1	-
		设计压力	350barg		
8	质量流量计	流量	3000kg/h	1	-
		设计压力	350barg		
9	电磁流量计	流量	TBD	1	-
		设计压力	10barg		
10	水乙二醇泵	流量	53m ³ /h	2	离心泵
		扬程	35m (TBC)		
11	水乙二醇加热换热器	加热功率	约 680KW	1	板式，淡水加热
		热水流量	58m ³ /h		
12	热源系统	供热功率	约 700kw	1	电加热型
		热水流量	64m ³ /h		
13	热水泵	流量	64m ³ /h	2	离心泵
14	高压 N2 压缩机	排量	30Nm ³ /h	1	往复式，油润滑
15	风机	流量：	30Nm ³ /h	1	负压风机
16	高压消音器	最大放空量	3000kg/h	2	-
6、原辅材料 本项目涉及试车工段的主要原辅材料消耗见表 2-6。					

表 2-6 原辅材料一览表

序号	原料名称	用量 (t)		增减量	最大存储量 t	存储方式
		改扩建前	改扩建后			
1	液化天然气	0	176t/a	+176t/a	22	LNG 储罐
2	柴油	1220t/a	1220t/a	0	90t	柴油储罐区

表 2-7 天然气组分一览表

序号	名称	组分 (体积%,)	序号	名称	组分 (体积%,)
1	CH ₄	96.226	7	n-C ₅ H ₁₂	0.016
2	C ₂ H ₆	1.77	8	C ₆	0.051
3	C ₃ H ₈	0.30	9	C ₇₊	0.038
4	i-C ₄ H ₁₀	0.062	10	CO ₂	0.473
5	n-C ₄ H ₁₀	0.075	11	H ₂ S	0.002
6	i-C ₅ H ₁₂	0.02	12	N ₂	0.967

注：参考中石油西气东输天然气组分。

表 2-8 主要原物理化性质表

名称	理化性质	易燃易爆性	毒理毒性
甲烷 74-82-8	分子量:16.04; 无色无臭气体, 熔点-182.5℃; 沸点-161.5℃; 溶解性:微溶于水, 溶于醇、乙醚; 密度:相对密度(水=1)0.42; 稳定性:稳定; 主要用途: 用作燃料和用于炭黑、氢、乙炔、甲醛等的制造。	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、二氟化氧及其它强氧化剂接触剧烈反应。	甲烷对人基本无毒, 但浓度过高时, 使空气中氧含量明显降低, 使人窒息。

(六)、水平衡

本项目新增电加热补水、高压泵用水, 无生产废水产生。

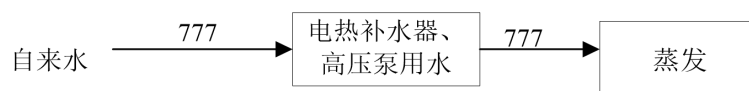


图2-1 本项目用水平衡图

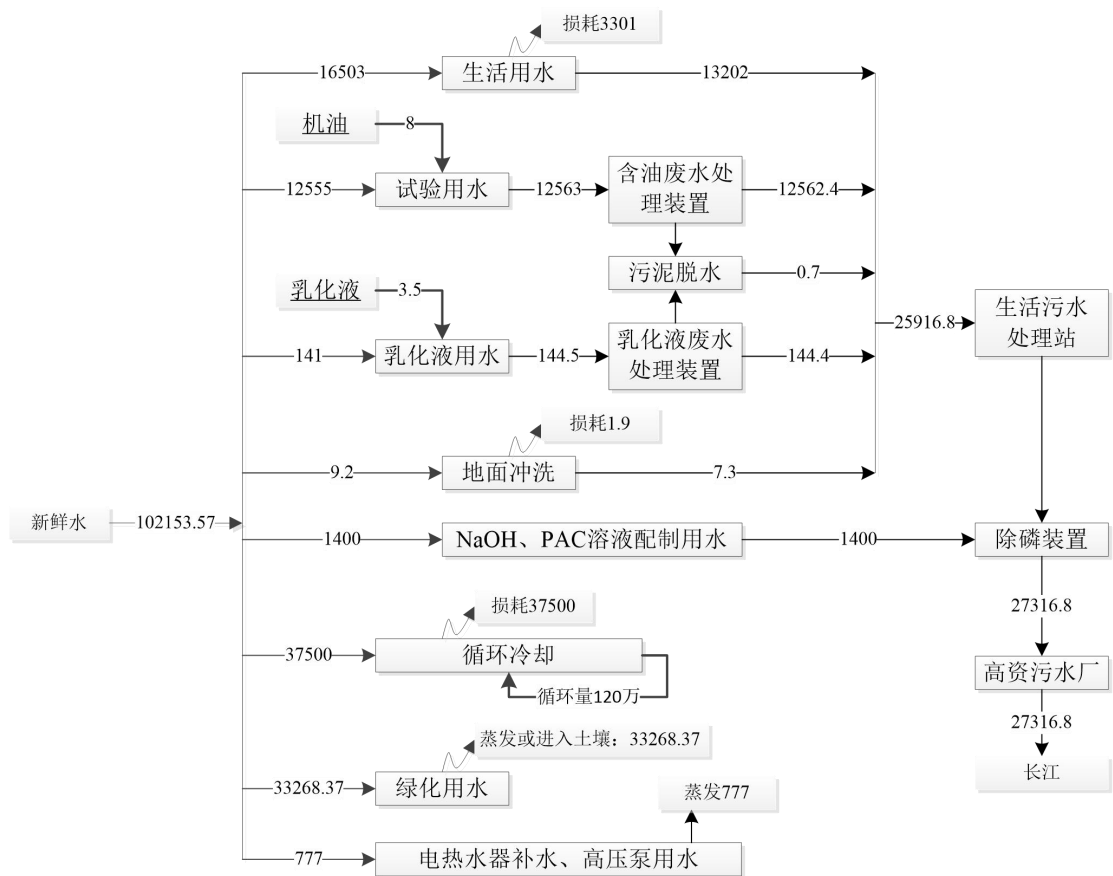


图2-2 本项目全厂给排水平衡图 (t/a)

(八)、劳动定员及工作制度

本项目不新增员工，所需人员在现有项目厂区内调配，年工作250天，车间采取两班制，车间设备年时基数为3720小时。

(九)、厂区平面布置

中船动力镇江有限公司位于镇江市长江路402号，本项目位于中船动力镇江有限公司厂址内。项目厂界北侧为跃进路及跃进河，隔河为镇江中船日立造船机械有限公司以及惠龙港国际；项目厂界东侧为京江路，隔路为空地；项目厂界南侧为长江路，隔路为康士伯船舶电气以及江苏北欧海工科技园发展有限公司；项目厂界西侧为惠龙易通国际物流，具体地理位置见附图1，周边概况图见附图2。

厂区平面布置力求流程顺畅，整齐合理，不同区域相互之间无不良影响，厂区平面布置情况见附图4。

考虑了工艺流程的合理要求，使各生产工序具有良好的联系，并避免了生产流程的交叉，

既满足生产又便于管理，LNG 气站建设位于试车车间距离较近的西北侧，气站管道延伸至试车台位，气站靠近厂区北门位置，为后续槽车转运提供便利。综上设备排列合理、流畅、操作方便，项目平面布置合理。建设项目生产车间具体平面布置情况见下表。

表 2-9 建设项目建筑物情况一览表

编号	建筑名称	功能	尺寸(m)	占地/建筑面积(m ²)	备注
1#	总装、试验车间	总装、试车	36×300	11920/11920	用于总装、试车
1b#	试验车间接长	整机堆放	36×256	9936/9936	用于整机堆放
2#	预装车间	大功率柴油机、中缸径中速机装配	36×276	20465/20465	用于大功率柴油机、中缸径中速机装配
3#	大件加工车间	大件加工	/	10738/10738	含 2#变电所
4#	中间加工车间	中件加工	/	8550/8550	含 3#变电所
5#	辅机房	/	15×228	4559/4559	含 1#变电所
6#	总降压站	变电降压	/	600/1200	35KV
7#	空压站	/	12.5×30.5	383/383	-
8#	综合楼	办公	67.8×28.2	1595/7859	1F 食堂
9#	危废库	暂存危废	/	347.7/161.1	含危险品库
10#	科研楼	办公	/	2352/19396	含 5#变电所
11#	储油罐区	柴油储存	/	304/141	95m ³ ×1 只
12		天然气油储罐（新增）	/	2250/20	50m ³ ×1 只
12#	冷热水泵及水池	冷热水泵房、冷却塔及冷水池、热水池	/	1942/984	地下 493m ² 、地下 481m ²
15#	燃气调压站	管道天然气调压	/	20/	-
16#	废水处理站	处理含油废水乳化液	/	314/252	处理含油废水乳化液
17#	生活污水处理站	处理生活污水	16.5×12.0	150/43	处理生活污水
18#	门卫	/	/	222/171	-
32#	辅助用房	非危化品原辅料存储	18×72.5	1305	-

(一)、施工期

本项目为改扩建项目，主要建设站房、变配电间等，土建施工量少，厂区地面进行硬化处理，有效减少了水土流失，对厂区内现有生态环境影响可忽略不计；且随施工结束，影响随之消失，本报告不做详细分析和评价。

施工结束后，厂区内管线需进行管道试压，试压采用清水进行，试压废水中污染物主要为SS，经厂区内现有污水站处理后排入高资污水厂集中处理。

(二)、营运期

1、工艺流程概述

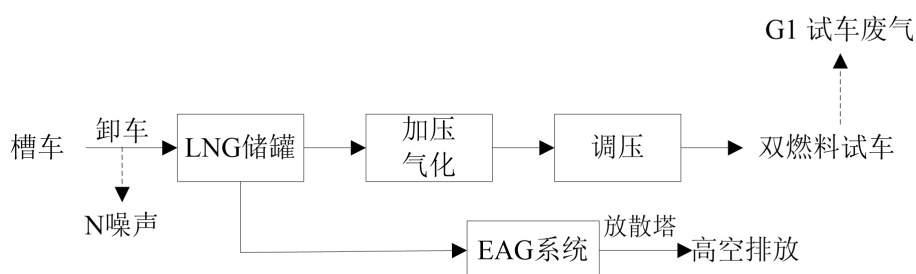


图 2-3 生产工艺及产污节点流程图

工艺流程简介：

本供气系统是将-162℃，0.6MPa左右的LNG液体通过卸车、储存、加压、气化、调压流程转变为满足ME-GI型主机进机要求的天然气，主要工艺流程如下：

卸车流程：LNG通过LNG槽车运送至LNG气化站，通过站内设置的卸车增压汽化器对LNG槽车进行升压，使槽罐车与LNG储罐之间形成一定的压差，利用此压差将LNG卸入气化站的储罐内，卸车结束时，通过卸车台气相管道回收槽车中的气相天然气。

加压、气化：通过泵池内的潜液输送泵加压成冷液体输送至LNG高压泵，气化的LNG通过泵池上半部的回气管道返回到储罐上部气相分离部分。LNG高压泵将LNG加压到系统设定压力后输出到高压气化器，高压气化器通过外部热源将低温液体的高压LNG气化为45±10℃的燃气；高压气化器为管壳式结构，管道内流动的是LNG，壳腔内流动的是热介质水乙二醇溶液。

调压：燃气通过输送管道输送到阀组单元，在阀组单元燃气需经过精确调压到主机需求压力，然后供主机燃烧。

EAG工艺技术：EAG是低温气态天然气，比空气重，会向下积聚，与空气形成可燃性

爆炸物。为了防止安全阀放空的低温气态天然气向下积聚形成爆炸性混合物，设置 1 台设置 1 台电热水浴式安全放散气体加热器，放散气体先通过该加热器加热，使其密度小于空气，然后再引入高空放散。

2、污染因子分析

本项目营运期污染物大气污染物产生环节为试车尾气，污染因子为颗粒物、SO₂、NO_x、非甲烷总烃、CO 及设备运行中产生的噪声。

与项目有关的原有环境污染问题

(一)、企业现有项目环境管理手续

(1)项目环评及竣工环保验收

至 2022 年 7 月，中船动力镇江有限公司已履行的环境管理手续如下表。

表 2-10 现有环境管理手续

项目名称	环评审批	竣工环保验收
船舶配套产品扩能改造建设项目	镇环管【2008】29 号 2008.02.20	2017 年重新报批
船舶配套产品扩能改造项目(大缸径中速机)环境影响补充分析报告	镇环审[2012]121 号	
镇江港龙门港区中船重件码头	苏环审【2010】292 号 2010.12.18	苏环验【2014】36 号 2014.07.28
新建一跨中件车间项目	镇润环【2014】11 号 2014.06.19	镇润环验【2016】6 号 201.08.03
船舶海洋工程动力集成产业化项目	镇环审【2015】241 号 2015.11.23	实际仅建设厂房，并于 2019 年以“总装试验接长车间”进行环保登记备案
双燃料台位天然气供气工程	镇润环审[2016]10 号 2016.07.25	镇环验【2017】29 号
船舶配套产品扩能改造建设项目(重新报批)	镇环审【2017】4 号 2017.01.17	镇环验【2017】16 号 2017.06.05
中船动力污水处理系统升级项目	镇高新环审【2019】9 号 2019.10.31	自主验收 2020.01.13
总装试验接长车间	环保登记备案 201932110001000000043	/
中船动力镇江有限公司船舶及海洋工程系统集成产业化项目新增关键加工设备（一期）项目	镇高新环审〔2022〕6 号	在建项目，暂未验收

(2)排污许可

表 2-11 排污许可相关信息

项目	参数
单位名称	中船动力有限公司
管理类别	简化管理
许可证书编号	913211007317784309001U
有效期限	2020 年 07 月 14 日至 2023 年 07 月 13 日止

(二)、企业现有项目污染排放情况如下：

1、生产工艺：

①零部件加工及部套零件装配

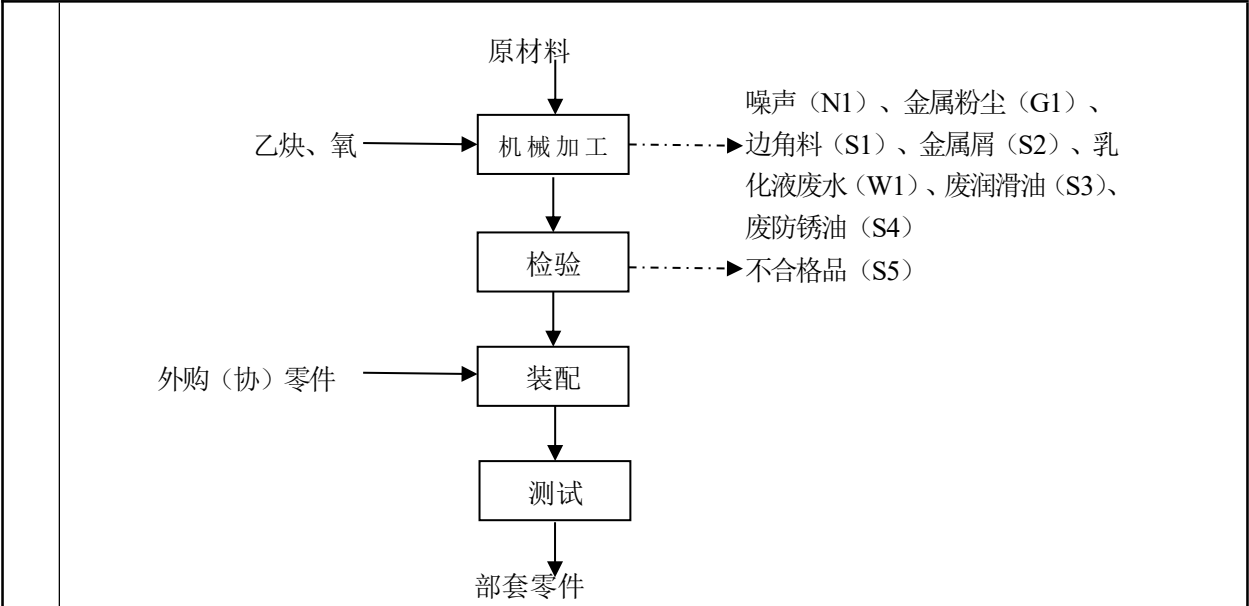


图 2-4 零部件加工及部套零件装配生产工艺及产污环节图

②装配试验生产工艺

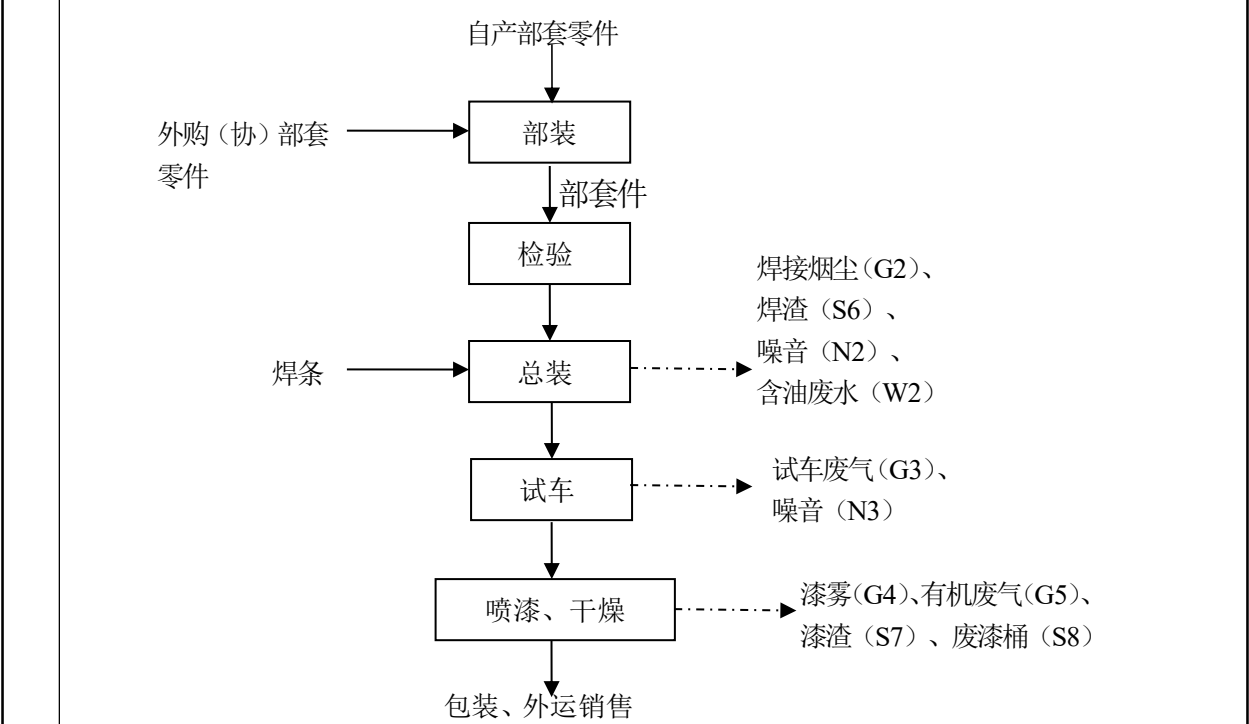


图 1-5 装配试验生产工艺及产污环节图

2、废气污染防治措施及排放情况

(1)金属粉尘处理

现有项目大型机加工设备(钻孔、切削)密闭并自带有除尘器，在钻孔过程中废气被设备自带的风机负压吸入净化机内部，经过除尘器滤网过滤后排放。打磨设备不密闭且移动范围较广，

采用移动式单机滤袋除尘器对打磨金属粉尘进行捕集和过滤，过滤后强制通风扩散。未捕集的金属粉尘自然沉降在生产车间地面上，经收集作为固废外卖。

(2)试车废气处理：现有项目试车台共计 15 个，试车废气经 SCR 废气装置处理后分别经对应的 30m 高的排气筒排放。

(3)喷漆废气处理：现有喷漆、固化废气经活性炭吸附+催化燃烧处理装置由 15m 排气筒高空排放。

(4)食堂废气处理：

①天然气燃烧废气

现有食堂采用天然气做燃料，天然气属清洁能源，污染物排放量较小，可经集气罩收集后通过油烟排气筒直排。

②厨房油烟

现有厂区食堂油烟经过烟罩收集，由排风管道送至油烟净化器处理后排放至外环境。

表 2-12 现有有组织排放信息一览表

对应机型	对应工序	废气处理措施	排气筒编号	废气污染物
中速柴油机	1#试车	SCR 废气处理装置	DA001	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
/	喷漆	活性炭吸附+催化燃烧设备	DA002	NMHC、二甲苯、VOCs、颗粒物
/	食堂油烟	油烟净化器	DA003	油烟
中速柴油机	2#试车	SCR 废气处理装置	DA004	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物
中速柴油机	3#试车	SCR 废气处理装置	DA005	
中速柴油机	4#试车	SCR 废气处理装置	DA006	
中速柴油机	5#试车	SCR 废气处理装置	DA007	
中速柴油机	10#试车	SCR 废气处理装置	DA008	
中速柴油机	11#试车	SCR 废气处理装置	DA009	
中速柴油机	12#试车	SCR 废气处理装置	DA010	
中速柴油机	13#试车	SCR 废气处理装置	DA011	
中速柴油机	14#试车	SCR 废气处理装置	DA012	
中速柴油机	15#试车	SCR 废气处理装置	DA013	
低速柴油机	1-2#试车	SCR 废气处理装置	DA014	
低速柴油机	3-4#试车	SCR 废气处理装置	DA015	
低速柴油机	5-6#试车	SCR 废气处理装置	DA016	
低速柴油机	7-8#试车	SCR 废气处理装置	DA017	

根据企业提供的自主检测报告显示，企业现有废气排放达标情况如下。

表 2-13 有组织废气排放检测结果

项目 \ 排气筒编号		DA002		DA004	
		检测浓度	环评许可值	检测浓度	环评许可值
SO ₂	浓度(mg/m ³)	/		ND~27	550
	速率(kg/h)	/		ND~0.546	15
NO _x	浓度(mg/m ³)	/		120~130	240
	速率(kg/h)	/		2.17~2.63	4.4
NMHC	浓度(mg/m ³)	/	120	/	
	速率(kg/h)	/	10	/	
二甲苯	浓度(mg/m ³)	1.26	20	/	
	速率(kg/h)	0.014	0.6	/	
VOCs	浓度(mg/m ³)	3.55	60	/	
	速率(kg/h)	0.040	1.5	/	
颗粒物	浓度(mg/m ³)	/	120	2.3~9.8	120
	速率(kg/h)	/	3.5	0.042~0.198	23

根据企业废气自主检测结果，喷漆废气(DA002#排气筒)排放的二甲苯、VOCs 符合《船舶配套产品扩能改造建设项目(重新报批)环境影响报告书》及其批复(镇环审【2017】4号)中的排放限值；试车废气(DA004#排气筒)排放的 SO₂、NO_x、颗粒物符合《船舶配套产品扩能改造建设项目(重新报批)环境影响报告书》及其批复(镇环审【2017】4号)中的排放限值。

3、废水污染防治措施及排放情况

(1)乳化液废水

企业年产生乳化液废水约 107.6t/a，经厂内乳化液废水处理站预处理后，与生活污水汇合进生活污水处理站预处理达接管标准排入高资污水处理厂处理。

乳化液废水拟采取破乳隔油、混凝、油水分离、过滤的处理工艺，设计处理能力 1m³/h。具体工艺流程如下：

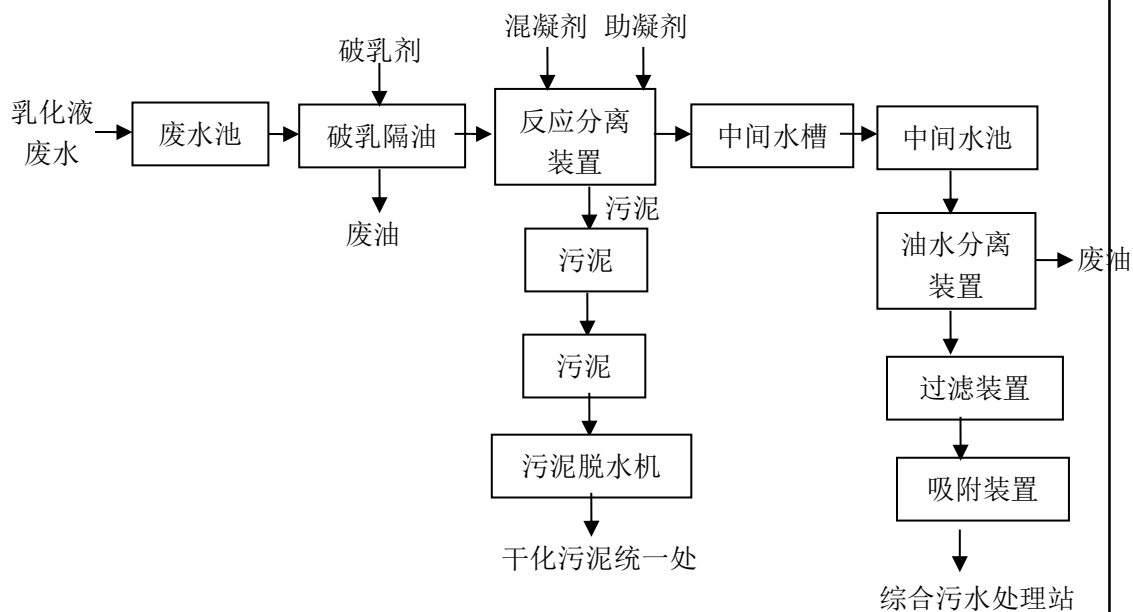


图 2-6 乳化液废水处理站工艺流程图

(2)含油废水

企业年排放含油废水约 12563t/a，经厂内含油废水处理站预处理后，与生活污水汇合进生活污水处理站处理达标后接管排入高资污水处理厂处理。

含油废水采取混凝、油水分离、过滤的处理工艺，处理能力 10m³/h。

厂内含油废水处理工艺流程图见下图。

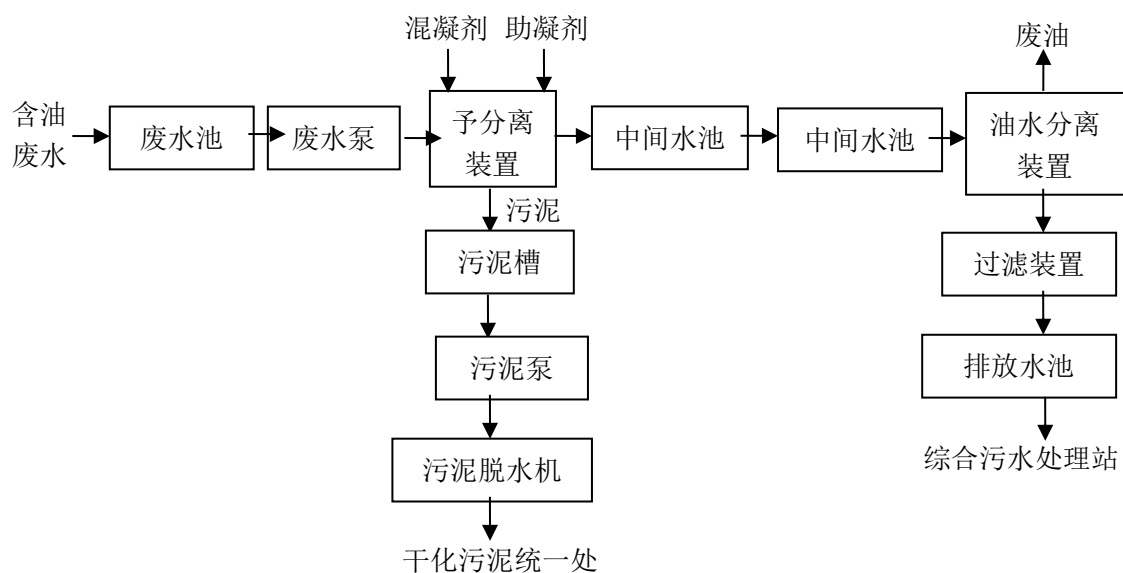


图 2-7 含油废水处理工艺流程图

(3)综合废水处理

项目生活污水，乳化液废水和含油废水预处理后，与员工生活污水汇合一起在综合污水处理站预处理，预处理达接管标准后排入高资污水处理厂集中处理，处理达标后尾水排入长江。

废水中主要污染物为 COD、SS、氨氮、总磷、动植物油。

综合污水处理站具体工艺流程见下图。

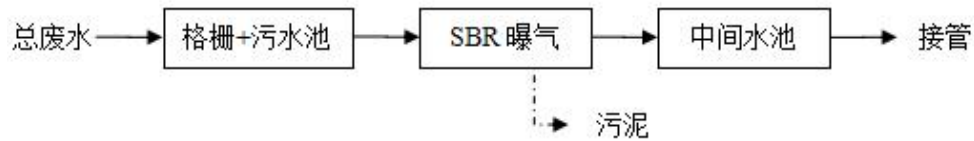


图 2-8 综合污水处理站污水处理工艺流程图

根据企业提供的自主检测报告显示，企业污水接管口污染物接管排放浓度如下表所示：

表 2-14 污水接管排放浓度

检测项目	采样位置	实际排放量(t/a)	检测日期	检测浓度值(mg/L)	标准	达标情况
COD	废水排口	27279.9	2022 年 6 月 7 日	37	500	达标
SS*				8	400	达标
氨氮				0.390	45	达标
总磷				3.39	8	达标
动植物油				0.12	100	达标
石油类				0.32	20	达标

根据检测结果表明，该项目全厂污水排口各污染物均符合《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准，氨氮、总磷排放浓度均能达到《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T31962-2015)中 B 等级标准。

4、噪声排放

现有项目噪声主要来自机加工各工序，此外还有风机、水泵等。设专用风机房、专用泵房隔声并设置消声器和基础减震，并通过厂房屏蔽、距离衰减、绿化等综合措施控制厂界噪声。

现有项目厂界噪声排放监测结果如下：

表 2-15 现有厂界噪声排放检测结果

检测点位及编号	检测时间	检测点位置	风速 m/s	检测时间	检测结果	评价标准	评价
					昼间		
N1	2022 年 5 月 18 日	厂界东侧	2.0~3.0	13:09	58.9	65	达标
N2		厂界南侧		13:25	58.4	65	达标
N3		厂界西侧		13:40	57.2	65	达标
N4		厂界北侧		13:56	56.9	65	达标

监测结果表明：各厂界外各测点昼间噪声监测值均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准。

5、固体废物

现有项目固废主要为钢材边角料、焊渣、金属屑、不合格品、废润滑油、废防锈油、漆渣、废漆桶、除尘灰、浮油、水处理污泥、喷枪清洗废溶剂、废催化剂、废活性炭、含油废物、生活垃圾。

钢材边角料、金属屑、焊渣、除尘灰的有效成分均为铁及其氧化物，收集后可作为要求不高的炼铁原料进行再利用；不合格品主要为外购零部件，由生产厂家回收；浮油由专人回收。生活垃圾：厂内收集后定期交由当地环卫部门清运。废润滑油、废防锈油、漆渣、废漆桶、水处理污泥、喷枪清洗废溶剂、废催化剂、废活性炭、含油废物属于危险废物，厂区内设有危险固废的暂存间对产生的危险进行暂存，最终委托镇江新宇固体废物处置有限公司进行处置。

（三）、企业项目总量控制

根据最近一期《船舶及海洋工程动力系统集成产业化项目新增关键加工设备(一期)》镇高新环审〔2022〕6号环评批复可知，全厂污染物总量控制指标如下：

废气：颗粒物 ≤ 0.833 吨、VOCs ≤ 0.6 吨、SO₂ ≤ 0.451 吨、NO_x ≤ 0.341 吨；

废水：废水 $\leq 27316.8(27316.8)$ 吨、COD $\leq 5.336(1.362)$ t/a、SS $\leq 2.479(0.2734)$ t/a、氨氮 $\leq 0.297(0.136)$ t/a、TP $\leq 0.048(0.014)$ t/a、动植物油 $\leq 0.5(0.027)$ t/a、石油类 $\leq 0.438(0.027)$ t/a。

（四）、现有项目主要存在的环境问题

根据企业提供的自主检测报告统计结果，企业自主检测存在问题：

①已检测的 DA002 排气筒，检测因子遗漏非甲烷总烃(NMHC)、颗粒物；

②根据已核发的排污许可证，全厂共计 17 个废气有组织排放口，其中 DA003#食堂油烟排放口检测频次为 1 次/年，其它废气排放口检测频次均为 1 次/半年；现状实际检测情况不满足排污许可规定的频次要求。

③现有项目金属粉尘执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中 TSP 二级排放标准；试车废气执行《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）二级标准；甲苯、二甲苯、VOCs 执行《表面涂装（汽车制造业）挥发性有机物排放标准（DB32/28262-2016）》中标准，标准需更新。

④根据镇江市高新区生态环境综合行政执法局自查交办资料，中船动力镇江有限公司柴油机试车工段出风口冒黑烟，废气收集不到位。

（五）、“以新带老”解决方案

①、②严格按照已核发的排污许可证要求开展例行自主检测。

③现有项目打磨产生的金属粉尘、试车废气、油漆间内的漆雾和有机废气一并从严执行《大

	气污染物综合排放标准》（DB32/4041-2021）。 ④由于低速机试车台位柴油燃烧不完全，导致试车工段出风口冒黑烟。针对此问题，企业已组织召开专题会，组成专家技术组前期对国内、外同行业废气收集处理进行摸底，并对国内现有最先进废气处理工艺厂家进行了调研，最终决定自主研发废气捕捉收集装置，对现有低速机的 7、8#台位（DA017 排气筒）进行改造，新增 DPF 处理装置，用于降低排气中颗粒物排放浓度。
--	--

三、区域环境质量现状、环境保护目标及评价标准

1、环境空气

根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，2021 年镇江市环境空气污染物基本项目浓度详见表 。

表 3-1 2021 年度镇江市區空氣質量現狀評價表

污染物	年评价指标	现状浓度	标准值	单位	超标倍数	达标情况
SO ₂	年平均	7	60	μg/m ³	/	达标
NO ₂	年平均	30	40		/	达标
PM ₁₀	年平均	58	70		/	达标
PM _{2.5}	年平均	36	35		0.03	不达标
O ₃	日最大 8 小时平均第 90 百分位数	175	160		0.09	不达标
CO	24h 平均第 95 百分位数	1.0	10	mg/m ³	/	达标

根据《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ2.2-2018)第 6.4.1 条,城市环境空气质量达标情况评价指标为 SO₂、NO₂、PM_{2.5}、PM₁₀、CO、O₃;六项污染物全部达标即为城市环境空气质量达标。

根据表 3，2021 年度项目所在区域 PM_{2.5}、O₃ 超标，因此判定为不达标区。

根据《镇江市 2022 年大气污染防治工作计划》(镇大气办[2022]1 号), 镇江高新区计划在 2022 年实施 105 项 VOCs 污染治理工程(其中 5 项清洁原料替代项目、20 项 VOCs 综合治理项目、80 项 VOCs 无组织排放治理项目), 通过对 VOCs(O_3 前体污染物)排放源的进一步削减, 区域环境质量将得到改善。

2、地表水环境

镇江高新区地表水国家控制断面为长江(句容-丹徒高资工业、农业用水区)龙门口断面、省级控制断面为运粮河(镇江高新-润洲工业、景观娱乐用水区)新河桥断面。

根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，2021 年，全市地表水环境质量总体为优。列入《江苏省水污染防治工作计划》地表水环境质量考核的 10 个国控断面中，水质符合《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)优Ⅲ类断面占比为 100%，水质考核达标率为 100%。省控 45 个断面中，丹阳永红河桥断面、句容二号彭桥断面超标，其他断面为优Ⅲ类。

因此,判定镇江高新区地表水为达标区。

3、声环境

本项目周边 50m 范围内无声环境保护目标。

	根据《2021 年度镇江市生态环境状况公报》，2021 年，全市声环境质量总体较好，昼间和夜间声环境质量基本保持稳定。 4、生态环境 本项目在镇江市高新区长江路 402 号中船动力镇江有限公司现有厂区内进行扩建，属于《环境影响评价技术导则 生态影响》(HJ 19-2022)中符合生态环境分区管控要求且位于原厂界(或永久用地)范围内的污染影响类改扩建项目，直接进行生态影响简单分析，无需进行生态现状调查。 5、地下水、土壤环境 本项目位于镇江市高新区长江路 402 号，用地范围内不涉及生态环境保护目标，无需进行生态现状调查。
--	--

1、大气环境

建设项目位于镇江市高新区长江路 402 号，根据对项目所在地的实地踏勘，本项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为蒋家圩具体见表 3-2。

表 3-2 环境空气保护目标

名称	坐标/m		保护对象	保护内容	环境功能区	相对厂址方位	相对厂界距离/m
	X	Y					
大气环境	77	-56	蒋家圩	约 56 人	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二类区	SE	96

2、声环境

根据对项目所在地的实地踏勘，项目厂界外 50 m 范围内无声环境保护目标。

3、地下水环境

项目厂界外 500 m 范围内不存在地下水集中式饮用水水源和热水、矿泉水、温泉等特殊地下水资源。

4、生态环境

本项目位于镇江市高新区长江路 402 号，根据对项目所在地的实地踏勘，项目用地范围内无生态环境保护目标。

5、水环境

本项目周边水环境保护目标见表 3-3。

表 3-3 水环境保护目标

保护对象	保护内容	相对厂界 m				相对排放口 m			与本项目的水利联系
		距离	坐标		高差	距离	坐标		
			X	Y			X	Y	
长江	水质	692	-214	566	-4	/	/	/	受纳水体
运粮河	水质	400	0	-400	-4	/	/	/	无
长江征润洲饮用水水源保护区	饮用水水源保护区	810	56	825	-4	/	/	/	无
跃进河	水质	25	-8	21	-1	/	/	/	无

2、废水

本项目无废水产生。

3、噪声

项目区域噪声排放执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准，噪声排放标准限值见表3-7。

表 3-7 工业企业厂界环境噪声排放标准限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
3 类	65	55

4、固废

本项目不新增固废。

总量控制指标	建设项目污染物排放总量见表 3-8、3-9。										
	表 3-8 本项目污染物排放总量表 单位：t/a										
	种类		污染物名称		产生量	削减量	排放量	外排量			
	废气		有组织	SO ₂	0.002	0	0.002	+0.002			
				NO _x	0.051	0	0.051	+0.051			
				CO	0.017	0	0.017	+0.017			
				非甲烷总烃	0.004	0	0.004	+0.004			
				颗粒物	0.0001	0.00009	0.00001	+0.00001			
	无组织		非甲烷总烃	0.0003	0	0.0003	+0.0003				
	表 3-9 全厂污染物排放总量表 单位：t/a										
	种 类	污染物名称		现有项目排放量(t/a)	本项目			以新代老削减量	扩建后全厂		排放增减量
					产生量(t/a)	削减量	接管量/外排量		接管量	外环境量	
	废 气	有 组 织	颗粒物	0.833	0.0001	0.00009	0.00001	0.0027	/	0.830	-0.003
			VOCs	0.6	0.004	0	0.004	/	/	0.604	+0.004
			SO ₂	0.451	0.002	0	0.002	/	/	0.453	+0.002
			NO _x	0.341	0.051	0	0.051	/	/	0.392	+0.051
			CO	/	0.017	0	0.017	/	/	0.017	+0.017
		无 组 织	颗粒物	1.022	/	/	/	/	/	1.022	0
			VOCs	0.063	/	/	/	/	/	0.063	0
			非甲烷总烃	0.5	0.0003	0	0.0003	/	/	0.5003	+0.0003
			二甲苯	0.13	/	/	/	/	/	0.13	0
	废 水	废水量		27316.8	0	0	0	0	27316.8	27316.8	0
		COD		5.336	0	0	0	0	5.336	1.362	0
		SS		2.479	0	0	0	0	2.479	0.2734	0
		氨氮		0.297	0	0	0	0	0.297	0.136	0
		TP		0.048	0	0	0	0	0.048	0.014	0
		动植物油		0.50	0	0	0	0	0.50	0.027	0
		石油类		0.438	0	0	0	0	0.438	0.027	0
	固	一	钢材边角料	0	0	0	0	0	0	0	0

废	般工业固废	焊渣	0	0	0	0	0	0	0	0
		金属屑	0	0	0	0	0	0	0	0
		不合格品	0	0	0	0	0	0	0	0
		除尘灰	0	0	0	0	0	0	0	0
		生活垃圾	0	0	0	0	0	0	0	0
		浮油	0	0	0	0	0	0	0	0
	危险固废	废润滑油	0	0	0	0	0	0	0	0
		废防锈油	0	0	0	0	0	0	0	0
		漆渣	0	0	0	0	0	0	0	0
		废漆桶	0	0	0	0	0	0	0	0
		水处理污泥	0	0	0	0	0	0	0	0
		废活性炭	0	0	0	0	0	0	0	0
		喷枪清洗废溶剂	0	0	0	0	0	0	0	0
		废催化剂	0	0	0	0	0	0	0	0
		含油废物	0	0	0	0	0	0	0	0

1、大气污染物排放量

改扩建项目完成后，废气新增接管考核量：

有组织：SO₂0.002t/a、NO_x0.051t/a、VOCs0.004t/a、CO0.017t/a、颗粒物产生量极小，不计入总量申请；无组织：VOCs0.0003t/a；

2、废水：本项目无废水产生。

3、固废：零排放。

全厂核算总量：

废气：颗粒物≤0.830t/a、VOCs≤0.604t/a、SO₂≤0.453t/a、NO_x≤0.392t/a、CO≤0.017t/a

废水：废水≤27316.8(27316.8)吨、COD≤5.336(1.362)t/a、SS≤2.479(0.2734)t/a、氨氮≤0.297(0.136)t/a、TP≤0.048(0.014)t/a、动植物油≤0.5(0.027)t/a、石油类≤0.438(0.027)t/a。

固废：零排放。

总量平衡途径：

废气：大气污染物总量指标在镇江高新区区域内平衡，并报镇江市生态环境局备案；

四、主要环境影响和保护措施

施工期环 境保护措 施	(一) 施工期环境影响和保护措施 本项目施工期主要是构建筑物的建设、办公设施的安_装，以及站区设备的安_装调试。施工期对环境的影响以大气与噪声为主。 1.施工对环境空气质量的影响及防护措施 ①交通尾气 项目施工机械、建材运输车辆均以汽、柴油做为燃料，有交通尾气排放，但使用期较短，尾气排放量较少，且周围地形开阔，风速较大，不会引起大气环境污染。 ②扬尘 粉尘是建设施工阶段主要的大气污染源，该项目建设期粉尘主要来自于施工场地开挖过程产生的风力扬尘、工地土石方和建筑材料运输、装卸及存储过程所产生的扬尘，扬尘控制不当可能对区域环境造成严重污染。 (A) 物料存储环节扬尘控制措施 站区施工购买成品混凝土，施工场地内不设混凝土搅拌站。施工过程产出的建筑土方、工程渣土统一堆放在专用堆放区内，堆放区设置 3-5m 高的围挡结构，具体高度应当根据土方高度调整，不应低于土方高度。 (B) 施工作业环节扬尘控制措施 1.工程队进场前应在施工区边界设置 2.5m 以上的与周边环境相符的围挡结构，施工方定期对围挡进行维护，围挡底部设置防溢座。围挡结构拼接处留出多余边角确保无缝隙，除结构性脚手架等结构性构筑物外均设置闭目式覆盖物，并对覆盖物进行定期清洁。 2.开展开挖作业、清运作业时必须辅以雾炮喷淋降尘设施或进行洒水工作，确保湿法作业。场地内的临时物料堆放区若存放时间大于 48 小时应当设置防尘网覆盖；实时掌握区域风速，风速大于五级时施工区应暂停开挖、摊铺整平、混凝土摊铺工作。因大风、空气重污染，按照相关规定停止产生扬尘污染的施工作业后采取定时洒水、覆盖等降尘措施，并对施工现场内可能被大风损坏的围挡，覆盖等措施进行巡检，及时修复。 (C) 物料装卸、运输、输送环节粉尘控制措施 建筑垃圾、土方、砂石浆等流散物料，委托符合国家环保要求的运输车辆。散装建筑材料、建筑垃圾、土方、沙石运输车辆必须封闭或苫盖严密，装载物不得超过车厢挡板高度，防止材料沿途泄漏、散落或者飞扬。 对施工现场内主要道路和物料堆放场地进行硬化，对其他场地进行覆盖或者临时绿化，对土方集中堆放并采取覆盖或者固化措施。路面清扫时，宜采用人工洒水清扫或高压清洗车冲刷清扫。 施工作业大门处应设置自动洗车设施，施工车辆经除泥、冲洗后驶出工地，禁止车容车貌不洁、车箱未密闭、车轮带泥上路行驶。
----------------------------	---

(D) 监测监控环节

本项目施工场所内不设拌合站、预制场，施工期设置视频监控对施工便道、车辆卸料点、物料存储区进行全覆盖监控。根据施工区实际情况在边界、场地出入口设置扬尘监控仪器，监工人员应当根据仪器反馈情况及时对场地内的施工作业进行调整。

综上所述，粉尘是建设施工阶段大气污染源的主要来源，采取以上粉尘防范监控措施后本项目施工期粉尘可以得到有效控制。

2.施工对声环境质量的影响及防护措施

施工期主要噪声为大型设备如电锯等运行时产生的噪声，如敲打、切割等。在进行施工时会对车间内的工作人员及附近的建筑产生影响，为减轻影响建议采取如下措施：

(1) 合理安排施工进度和作业时间，对主要噪声设备应采取相应的限时作业，在高噪声设备周围设置挡墙或者屏障，同时加强施工管理，合理安排施工作业时间，禁止夜间 22:00 至次日 6:00 进行高噪声施工作业。如果需要在规定时间外施工，应得到当地生态环境部门的批准并且进行公示。(2) 合理安排施工机械安放位置，尽可能放置于场地中间及对场界外造成影响最小的地点。(3) 优先选用低噪声设备，对高噪声设备采取隔声、隔震或消声措施，如在高噪声设备周围设置掩蔽物、加隔震垫、安装消声器等。(4) 压缩工区汽车数量和行车密度，控制汽车鸣笛。

3.施工期污水影响及防护措施

施工阶段的废水主要为施工人员的生活污水及施工废水。

本项目施工期不设置施工营地，施工人员的生活污水依托周边公共厕所。

施工废水主要为施工机械设备运转的冷却、洗涤排水和施工现场清洗、建材清洗、混凝土养护等排水，主要污染因子为 SS。可利用临时沉淀池进行沉淀处理后回用。

4.施工期固体废物处置

建设项目施工期的固废主要有施工过程中挖出的土方，建筑垃圾以及施工人员产生的生活垃圾。

项目施工期设置临时堆场，能够做到施工期间产生的建筑垃圾不随意倾倒。在运输过程中散落在路面上的垃圾，设专人及时进行清理，以免二次污染。项目施工过程中挖出的土方以及建筑垃圾可回用于项目的地基填方和内部规划道路建设工程填方，多余的弃土和建筑垃圾按照有关部门的要求清运到指定地点处置。施工期生活垃圾要收集到指定的垃圾箱内，由环卫部门统一处理。

综上所述，采取相应的污染防治措施后，施工建设期对周围环境影响不明显。

运营期环境影响和保护措施	(一)、废气 1、废气源强分析 本项目运营过程中产生的废气环节主要为试车尾气、EAG(逸漏废气)。 ①正常工况下天然气试车尾气 发动机组装后需要进行耐久性试验和性能试验，每台发动机规定试车时间 30min，会产生气发动机试车尾气，根据建设单位提供的设计资料，每台柴油-天然气双燃料发动机试车过程为间歇过程，柴油-天然气双燃料发动机共 16 台，根据年产量，年有效工作时间约 600h(天然气试车 300h、柴油试车 300h)。本项目对应 2 个天然气试车台位，试车时候按最大机型发动机需消耗柴油 15290.46kg/年，天然气 11000kg/年(27.5m³/a)。本项目产能为 16 台发动机，则柴油-天然气双燃料发动机试车过程中天然气的使用量约为 176000kg/a(440m³/a)，柴油 244647.36kg/a。 测试过程中由于燃料(柴油、天然气)的燃烧会产生一定量的废气，参照《空气污染物排放和控制手册》(1989，美国环保局编，中国环境科学出版社出版)第三章内燃机源中固定式大缸径、柴油和双燃料发动机的排放因子产污系数表-双燃料产排污系数，双燃料 g/10⁶J,氮氧化物 3.06g/10⁶J，一氧化碳 1.0g/10⁶J，非甲烷总烃 0.25g/10⁶J，二氧化硫 0.12g/10⁶J；烟尘参考《环境保护实用数据手册》，每燃烧 1 万 m³天然气产生烟尘 2.4kg。项目采用天然气取值高位发热量 38MJ，各污染源强分别为氮氧化物 0.051t/a，一氧化碳 0.017 t/a，非甲烷总烃 0.004t/a，二氧化硫 0.002t/a、颗粒物 0.0001t/a。 本次改扩建项目依托现有 2 个试车台位，2 个试车台位不同时试车，试车台位尾气通过管道联通，试车尾气经管道汇集后通过 1 套 DPF 废气处理装置处理，处理达标后经 30m 高的 DA017 排气筒排放。排气筒排气量约 15000m³/h。根据废气处理设计单位提供的资料，DPF 基于颗粒捕集器高过滤效率的特点，可去除 95%以上(由于旁通阀的泄露，本项目保守估计取 90%)。 本项目柴油试车不发生变化，仅改造现有台位增加天然气试车，柴油试车工序产生的废气量引用《中船动力有限公司船舶配套产品扩能改造建设项目(重新报批)环境影响报告书》内数据。 本项目有组织废气源强产生及排放表详见下表 4-1。
--------------	--

表 4-1 本项目有组织废气产生及排放情况一览表

产污 工序	排风 量 m ³ /h	污染物 名称	产生情况			治理措 施	处理 效率	排放情况			排放 方式	排放 时间 h
			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	产生量 t/a			浓度 mg/m ³	速率 kg/h	排放 量 t/a		
试车 尾气 (天然 气)	1500 0	SO ₂	0.67	0.01	0.002	本次 项目 增设 DPF 处理 装置, 其他 装置 依托 现有	0	0.67	0.01	0.002	30m 排气 筒	300
		NO _x	11.33	0.17	0.051		0	11.33	0.17	0.051		
		CO	4.00	0.06	0.017		0	4.00	0.06	0.017		
		非甲 烷总 烃	0.93	0.014	0.004		0	0.93	0.014	0.004		
		颗粒 物	/	0.000 3	0.0001		90%	/	0.0000 3	0.000 01		
试车 尾气 (柴 油)	1500 0	SO ₂	6.67	0.10	0.03		0	6.67	0.10	0.03	30m 排气 筒	300
		NO _x	4.67	0.07	0.02		0	4.67	0.07	0.02		
		颗粒 物	0.67	0.01	0.003		90%	0.07	0.001	0.000 3		

2、非正常工况下废气

①EAG 废气（逸漏废气）

放空系统排放的尾气主要为卸车操作过程中的少许渗漏、储罐首次冲装和检修时排放的天然气和系统超压排放的天然气。

（1）装卸废气

项目液化天然气由 LNG 槽车运输到站区，在卸车过程中会有微量天然气排放。根据相关资料，在卸车过程中天然气排放量约占卸车量的 0.001‰-0.002‰。项目卸车过程中天然气排放系数取 0.002‰。根据建设单位提供资料，项目卸车量约为 22t/次，则卸车过程中天然气排放量约为 0.044kg/次。项目天然气年周转次数为 8 次，则天然气无组织排放量为 0.0003t/a，每次卸车时间按 2 小时计，则天然气排放速率约为 0.021kg/h。

根据天然气气质参数成分表，项目非甲烷总烃只占天然气总成分当中的 3.774%，经核算非甲烷总烃排放量为 0.00001t/a，排放速率为 0.0008kg/h。

（2）LNG 储罐首次充装和检修时排放的少量天然气

LNG 储罐首次充装或检查后再充装之前，需要进行惰化处理，用惰性气体（N₂）将罐内空气置换出来，使罐内气体的含氧量达到安全要求，此过程称为惰化；然后再用 LNG 蒸汽将惰性气体置换出来，使罐中不存在其他气体，此过程称为纯化。在纯化过程中会有少量天然气与惰性气体一起排空，但量较小，本项目不定量分析。

项目储罐检修时，将储罐停止使用，先将储罐内的天然气排空，以便操作人员作业。此过程会产生

少量天然气，项目储罐 1 年检修 1 次。参照《散装液态石油产品损耗标准》，（GN11085-89），清罐检修总损耗率平均为 0.01%，LNG 储罐容量 50m³（储存量为 45m³），液化天然气密度为 0.46t/m³，则清罐天然气产生量为 0.0021t/a，根据上文分析可知项目天然气主要成分是烷烃，其中甲烷占大多数（约 96.226%），非甲烷总烃占（3.774%），则项目甲烷的产生量为 0.002t/a，非甲烷总烃产生量为 0.08kg/a。为防止放散气在放散时聚集，需将放散天然气加热至高于 110℃后放散；项目采用放散天然气加热器对放散天然气进行加热处理后，通过 10 高的集中放散塔进行放散。

表 4-2 本项目非正常工况下大气污染物排放情况一览表

序号	污染源位置	污染物名称	排放量（t/a）	排放速率（kg/h）	面源面积（m ² ）	面源高度（m）
2	EAG 废气	非甲烷总烃	0.0003	0.0218	50	4.75

3、污染防治措施

(1)有组织废气污染防治措施分析

①有组织废气产生情况

建设项目废气主要为天然气试车尾气，项目运营过程产生的试车尾气通过收集后经 DPF 装置处理后由 30m 高排气筒（DA017）高空排放。

②有组织废气污染防治措施

建设项目废气污染防治措施处理工艺情况见下图 4-1。

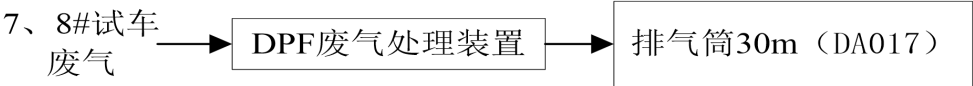
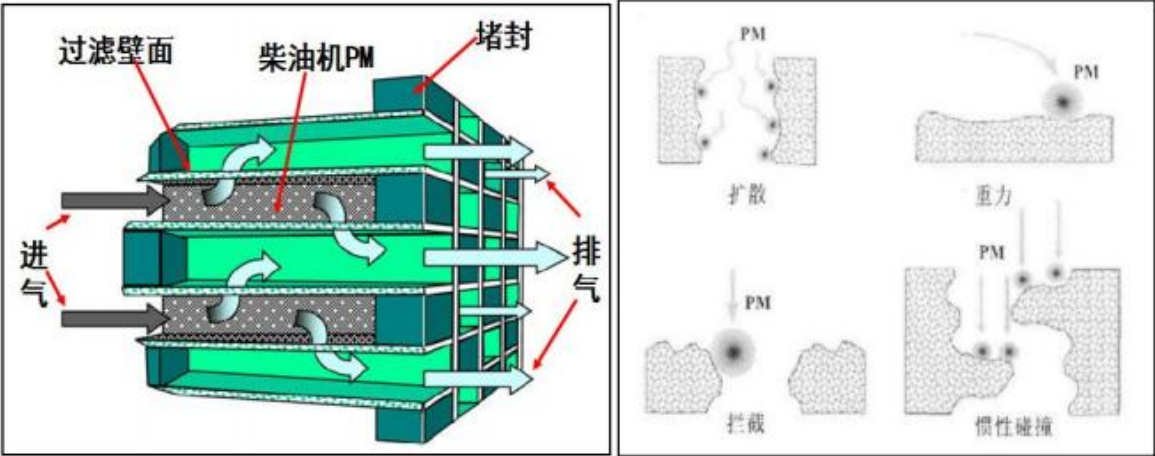


图 4-1 废气处理工艺示意图

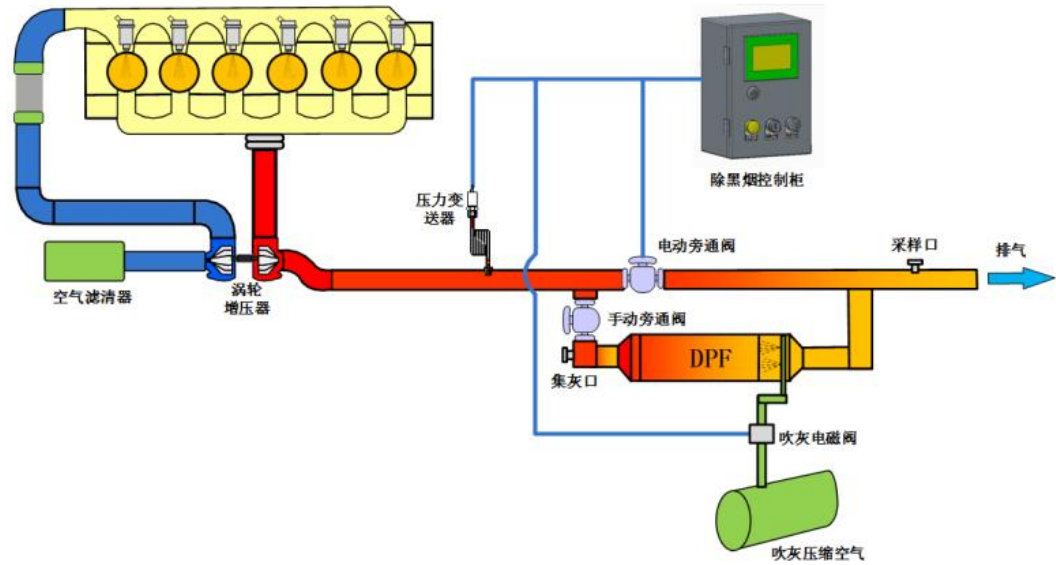
A、DPF 工作原理（颗粒物过滤器）

DPF（Diesel Particulate Filter）为柴油机颗粒捕集器。其主要由堇青石陶瓷载体和氧化性涂层构成。其载体为两端小孔部分间隔堵住的陶瓷载体，尾气进入进气孔道时，流经过滤壁面进入相邻的排气孔道，从而将尾气中的颗粒物进行过滤。随着 DPF 的使用，其内部累积的颗粒物将逐渐增多，导致发动机排气背压增大，动力性降低、燃油经济性恶化。

B、DPF(颗粒物过滤器)的功能：降低 PM(Particulate Matter，颗粒物)排放，过滤效率 95%；



附图 4-1 DPF 颗粒捕集原理



附图 4-2 DPF 系统工作原理图

4、项目大气污染物排放量核算

有组织排放量核算

本项目有组织排放量核算，见表 4-4。

表 4-4 本项目大气污染物有组织排放量核算表

序号	排放口编号	污染物	核算排放浓度 /(mg /m³)	核算排放速率 /(kg/h)	核算年排放量 /(t/a)
主要排放口					
/	/	/	/	/	/
主要排放口合计		/			/
一般排放口					
1	DA017	SO ₂	0.67	0.01	0.002
2		NO _x	11.33	0.17	0.051
3		CO	4.00	0.06	0.017

4		非甲烷总烃	0.93	0.014	0.004
5		颗粒物	0.002	0.00003	0.00001
一般排放口合计		SO ₂			0.002
		NO _x			0.051
		CO			0.017
		非甲烷总烃			0.004
		颗粒物			0.00001
有组织排放口合计		SO ₂			0.002
		NO _x			0.051
		CO			0.017
		非甲烷总烃			0.004
		颗粒物			0.00001

4、大气环境影响分析

本项目所有污染源的正常排放的污染物的如下：

表 4-5 P_{max} 与 D_{10%}预测和计算结果一览表

类别	污染源名称		评价因子	评价标准 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)	C _{max} ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)
有组织	DA017	天然气试车尾气	SO ₂	500.0	2.043500
			NO _x	250.0	7.751207
			非甲烷总烃	2000.0	17.029167
			CO	10000.0	0.213745
			颗粒物	450.0	0.654410

5、大气污染监测计划

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ942-2018）要求，在生产运营期间对废气进行日常监测，项目 DA017 最大机型功率 13300KW，根据《总则》“与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源”，排放口定为主要排放口。根据《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ819-2017）相关要求，废气污染源监测计划见表 4-6。

表 4-6 废气污染源监测计划一览表

类型	监测位置	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA017	SO ₂ 、NO _x 、非甲烷总烃、CO	1 次/半年	《大气污染物综合排放标准》DB32/4041—2021）表
	无组织	气站下风向	非甲烷总烃	1 次/半年	
		厂界	非甲烷总烃	1 次/半年	

6、结论

本项目所在地为不达标区，不达标因子为 $\text{PM}_{2.5}$ 、 O_3 。项目厂界外 500m 范围内大气环境保护目标主要为蒋家圩。项目试车尾气收集至 DPF 处理后通过 DA017 排气筒排放， SO_2 、 NO_x 、CO、非甲烷总烃、颗粒物排放浓度和速率能够满足《大气污染物综合排放标准》DB32/4041—2021）表 1 相应标准要求；无组织废气产生量较少，对大气环境影响较小，环境影响可以接受。

（二）废水

本项目新增电加热器补水、高压泵用水，无生产废水产生。

①本项目 LNG 加热循环系统是负责向气化加热系统或压缩机单元提供热源的加热循环系统，采用水和乙二醇的混合溶液作为加热循环介质，该介质冰点可达 -30°C ，可有效防止 LNG 气化器换热管表面出现结冰现象，提高换热效率。根据业主提供资料，电加热补水预估每年 3 次，每次 3 小时，每次所需要用水量为 3m^3 ，则全年需要 9m^3 。高压泵用水预估每年 32 次，每次 4 小时，每次所需要用水量为 24m^3 ，则全年需要 768m^3 。

三、噪声

1、源强分析

(1) 噪声源强分析

本项目周边 50m 范围内无敏感点，运营期噪声主要来源 LNG 气站设备运行时产生的噪声，如潜液泵、高压泵、水乙二醇泵等设备，单台噪声级 75~85dB(A)，采用建筑物隔声和距离衰减，通过上述措施可保证厂界噪声满足环境功能区要求，以厂区中心点为原点，各设备的噪声情况见表 4-7。

表 4-7 本项目噪声源强清单（室外声源）

序号	声源名称	规格型号	空间相对位置 (m)			单台噪声强度 (dB(A))	治理措施	运行时段
			X	Y	Z			
1	潜液泵	Q=3600kg/h, N=15KW	-103	211	0	85	厂房隔声、设备减振	频发
2	空温复热器	Q=300Nm/h	-105	224	0	75		频发
3	高压泵	Q=3000kg/h, N=120KW	-93	206	0	85		频发
4	水乙二醇泵	流量：53m³/h	-81	206	0	85		频发

(2) 声环境影响分析

建设项目建成后，选择在东、南、西、北厂界进行噪声影响预测，根据《环境影响评价 技术导则声环境》（HJ2.4-2021）的规定选取预测模式，应用过程中将根据具体情况作必要简化，计算过程如下：

(1) 声环境影响预测模式

$$L_A(r) = L_A(r_0) - A$$

式中： $L_A(r)$ ——预测点 r 处 A 声级，dB(A)；

$L_A(r_0)$ —— r_0 处 A 声级，dB(A)；

A ——倍频带衰减，dB(A)；

(2) 声源在预测点产生的等效声级贡献值(L_{eqg})计算公式：

$$L_{eqg} = 10 \lg \left(\frac{1}{T} \sum_i t_i 10^{0.1 L_{Ai}} \right)$$

式中：

L_{eq} —项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A);

L_{Ai} — i 声源在预测点产生的 A 声级, dB(A);

T — 预测计算的时间段, s;

t_i — i 声源在 T 时段内的运行时间, s。

(3) 预测点的预测等效声级(L_{eq})计算公式:

$$L_{eq} = 10 \lg(10^{0.1L_{eqs}} + 10^{0.1L_{eqb}})$$

式中:

L_{eq} 项目声源在预测点的等效声级贡献值, dB(A)

L_{eqb} — 预测点的背景值, dB(A);

(4) 在环境噪声预测中各噪声源作为点声源处理, 故几何发散衰减:

$$A_{div} = 20 \lg(r / r_0)$$

式中: A_{div} ——几何发散衰减;

r_0 ——噪声合成点与噪声源的距离, m;

r ——预测点与噪声源的距离, m。

考虑噪声距离衰减和隔声措施, 预测其受到的影响, 预测结果见表 4-8。

表 4-8 本项目厂界噪声污染源排放情况一览表

关心点	噪声源	数量/台	单台设备噪声值 dB(A)	隔声量 dB(A)	距厂界距离 (m)	距离衰减 dB(A)	影响值 dB(A)	叠加影响值 dB(A)
东厂界	潜液泵	1	85	25	340	50.6	9.4	16.2
	空温复热器	1	75		335	50.5	0.5	
	高压泵	1	85		320	50.1	9.9	
	水乙二醇泵	1	85		330	50.4	9.6	
南厂界	潜液泵	1	85	25	364	51.2	8.8	15.7
	空温复热器	1	75		350	50.9	0.2	
	高压泵	1	85		360	51.1	8.9	
	水乙二醇泵	1	85		355	51.0	9.0	
西厂界	潜液泵	1	85	25	257	48.2	13.0	37.1
	空温复热器	1	75		250	48.0	22.4	
	高压泵	1	85		248	47.9	36.5	
	水乙二醇泵	1	85		290	49.2	24.4	

北 厂 界	潜液泵	1	85	25	35	30.9	29.1	33.5
	空温复热器	1	75		32	30.1	19.9	
	高压泵	1	85		40	32.0	28.0	
	水乙二醇泵	1	85		42	32.5	27.5	

由预测结果可知，本项目厂界噪声预测值均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。

为保证厂界噪声达标及减少对周边环境影响，拟采取降噪措施如下：①项目按照工业设备安装的有关规范，合理布局；②各类机加工应选用低噪声低振动设备，并在设备和基础底座之间安装减振垫，减轻振动影响；③优先选用低噪声设备，设备衔接处、接地处安装减震垫；④在厂房安装隔声效果较好的门窗，降低噪声源强；⑤加强管理，减少对周边声环境的影响。

本项目噪声厂界经隔声减振措施后可以达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准要求。由此可见，项目建成后噪声源对厂界四周声环境影响较小，不会改变其声环境质量。

（四）、固体废弃物

1、固废源强分析

本项目无新增的固废产生，全厂固废见下表 4-9。

表 4-9 全厂固废产生一览表									
序号	固废名称	属性	产生工序	形态	主要成分	危险特性	废物类别	废物代码	产生量(t/a)
1	钢材边角料	一般工业固废	粗加工	固态	-	-	124	-	250
2	焊渣	一般工业固废	焊接	固态	-	-	124	-	0.1
3	金属屑	一般工业固废	打磨、镗孔	固态	-	-	124	-	50
4	不合格品	一般工业固废	检验	固态	-	-	124	-	0.05
5	除尘灰	一般工业固废	除尘器	固态	-	-	122	-	0.96
6	生活垃圾	一般固废	员工生活	固态	-	-	129	-	75
7	浮油	一般工业固废	污水处理站	液态	油脂	-	129	-	20
8	废润滑油	危险废物	机加工	液态	矿物油	T, I	HW08 废矿物油与含矿物油	900-217-08	100

							废物		
9	废防锈油	危险废物	机加工	液态	矿物油	T, I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-216-08	1.2
10	漆渣	危险废物	喷漆	固态	-	T, I	HW12染料、涂料废物	900-252-12	6.82
11	废漆桶	危险废物	喷漆	固态	废油漆	T/In	HW49其他废物	900-041-49	1.89
12	水处理污泥	危险废物	污水处理站	固态	-	T, I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.5
13	废活性炭	危险废物	喷漆废气处理	固态	碳	T/In	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	2.25
14	喷枪清洗废溶剂	危险废物	喷枪清洗	液态	溶剂	T, I	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-201-08	0.37
15	废催化剂	危险废物	试车废气脱硝	固体	钒钨钛	T	HW50废催化剂	772-007-50	0.5
16	含油废物	危险废物	生产车间	固态	-	T/In	HW49其他废物	900-041-49	0.8

表4-10 建设项目固体废物利用处置方式评价表

序号	固体废物名称	产生工序	属性（危险废物、一般工业固体废物或待鉴别）	废物代码（新）	产生量（吨/年）	利用处置方式
1	钢材边角料	粗加工	一般工业固废	-	250	外售
2	焊渣	焊接	一般工业固废	-	0.1	
3	金属屑	打磨、镗孔	一般工业固废	-	50	
4	不合格品	检验	一般工业固废	-	0.05	供应商回收
5	废润滑油	机加工	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-217-08	100	有资质单位处置
6	废防锈油	机加工	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-216-08	1.2	
7	漆渣	喷漆	HW12染料、涂料废物	900-252-12	6.82	
8	废漆桶	喷漆	HW49其他废物	900-041-49	1.89	
9	水处理污泥	污水处理站	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-210-08	0.5	
10	含油废物	生产车间	HW49其他废物	900-041-49	0.8	

11	废活性炭	喷漆废气处理	HW12 染料、涂料废物	900-252-12	2.25	
12	喷枪清洗废溶剂	喷枪清洗	HW08 废矿物油与含矿物油废物	900-201-08	0.37	
13	废催化剂	试车废气脱硝	HW50废催化剂	772-007-50	0.5	
14	除尘灰	除尘器	一般工业固废	-	0.96	外售
15	浮油	污水处理站	一般工业固废	-	20	专业公司回收
16	生活垃圾	员工生活	一般固废	-	75	环卫清运

(五)、土壤和地下水

1、污染源及污染途径分析

本项目厂区地面已进行水泥硬化处理，污染物污染地下水的途径主要包括：在储罐液态物料贮存、使用过程中操作不当引起泄漏污染土壤和地下水；

2、地下水及土壤污染防治措施

(1)源头控制

①保证储罐区、管道的严密性，防止物料泄漏；

②设置泄漏报警、火灾报警，在泄漏实事故发生时第一时间对泄漏点进行及时处理，防止火灾爆炸事故发生。

②防渗措施

工艺装置区设置防渗层。防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $Mb \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ 。根据标准要求，当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 时，采用天然或人工材料构筑防渗层，防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 和厚度 1.5m 的粘土层的防渗性能。

通过以上防治措施，可将土壤、地下水污染的风险降到最低。企业在实际生产过程中，需严格控制污染物排放，采取严格的防渗措施，加强土壤及地下水监控。因此，本项目采用的土壤、地下水污染防治措施是可行的。

(六)、环境风险分析

见环境风险评价专项报告。

(七) 电磁辐射

本项目不涉及电磁辐射设备的使用。

五、环境保护措施监督检查清单

内容要素	排放口(编号、名称)/污染源	污染物项目	环境保护措施	执行标准
大气环境	DA017 排气筒	SO ₂ NO _x CO 非甲烷总烃	DPF 处理装置 +30m 高排气筒	《江苏省大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
声环境	生产设备	生产设备噪声	基础减震、距离衰减、合理布局等	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)3 类区标准
电磁辐射	无			
固体废物	本项目生产过程产生的废催化剂为危险废物,危险固废委托有资质单位处置。废包装物外售处理。			
土壤及地下水污染防治措施	(1)源头控制 ①保证储罐区、管道的严密性,防止物料泄漏; ②设置泄漏报警、火灾报警,在泄漏事故发生时第一时间对泄漏点进行及时处理,防止火灾爆炸事故发生。 ②防渗措施 工艺装置区设置防渗层。防渗区防渗设计要求等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$, $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$。根据标准要求,当天然基础层的渗透系数大于 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 时,采用天然或人工材料构筑防渗层,防渗层的厚度相当于渗透系数 $1.0 \times 10^{-7}cm/s$ 和厚度 $1.5m$ 的粘土层的防渗性能。 根据《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ 610-2016)要求,提出本项目地下水防渗应达到的要求,工艺装置区为一般防渗区。			
生态保护措施	严格做好营运期污染防治工作,确保营运期废气、废水和噪声达标排放,固废做好资源化、无害化处理,这样可使本项目对区域生态环境的影响降到最小。			
环境风险防范措施	制定各项安全生产管理制度、严格的生产操作规则和完善的事故应急计划及相应的应急处理手段及设施,同时加强安全教育,以提高职工的安全意识和安全防范能力。 将液态原辅料存放于托盘上或存储区周边设置围挡。 生产车间设有火灾报警装置,配备有消防等应急物资,防护面罩、防静电服、手套等个人防护物资。 在环保设施的选用上选择性能较好、安全性高的设备;加强环保设备的检修及保养,确保设备长期处于良好状态,使设备达到预期的处理效果;现场作业人员定时记录废气处理装置的运转状况,并安排专人巡视,遇不良工作状况立即停止车间相关作业,维修正常后再开始作业。			
其他环境管理要求	(一)排污许可管理 根据国民经济行业类别,全厂属于【三十四、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造业 37】的【C3734 船用配套设备制造】;另根据《固定			

污染源排污许可分类管理名录(2019 版)》，本项目属于【三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37】的【船舶及相关装置制造 373】，根据关于印发《2022 年镇江市重点排污单位名录》的通知，中船动力镇江有限公司属于镇江市重点排污单位名录中企业，本项目排污许可管理等级为重点管理。

故本项目排污许可管理等级如下：

表 5-1 排污许可管理要求

序号	行业类别	重点管理	简化管理	登记管理
三十二、铁路、船舶、航空航天和其他运输设备制造 37				
86	船舶及相关装置制造 373，	纳入重点排污单位名录的	除重点管理以外的年使用 10 吨及以上溶剂型涂料或者胶粘剂(含稀释剂、固化剂、清洗溶剂)的	其他

(二) 污染源监测要求

根据《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)，项目 DA017 最大机型功率 13300KW，根据《总则》“与出力 10t/h 及以上的燃料锅炉和燃气轮机组排放污染物相当的污染源”，本项目排放口定为主要排放口。剩余 3-15#排气筒排放污染物与本项目相似，建议企业将其余 1-15#排气筒等级随本项目调整至主要排放口，待本项目排污许可变更后，以实际排污许可为准。废水为一般排放口。

①厂区排污口汇总

表 5-2 厂区排放口汇总

类型	排放口			排污许可执行标准
	名称	编号	类型	
废水	废水排放口	DW001	一般排放口	《排污许可证申请与核发技术规范 总则》(HJ942-2018)
试车废气	废气排放口	DA001-DA015	主要排放口	
喷漆废气	废气排放口	DA002	一般排放口	

②污染源监测计划

污染源监测点、监测项目及监测频次见下表。

表 5-3 污染源监测计划一览表

类型	监测位置	编号	监测指标	监测频次	执行排放标准
废气	有组织	DA001-DA015	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃	1 次/半年	《江苏省大气污染物综合排放标准》(DB32/4041-2021)
	有组织	DA002	颗粒物、VOCs、非甲烷总烃、二	1 次/年	《江苏省大气污染物综合排放标准》

			甲苯		(DB32/4041-2021)
	无组织	生产车间外门窗处	非甲烷总烃	1 次/年	《江苏省大气污染物综合排放标准》 (DB32/4041-2021)
		厂界	颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、CO、非甲烷总烃	1 次/年	
废水	废水排口	DW001	COD、SS、氨氮、总磷、石油类、动植物油	1 次/半年	《污水综合排放标准》 (GB8978-1996)、《污水排入城镇下水道水质标准》 (GB/T31962-2015)
噪声	厂界四周		连续等效 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)
(二) 项目环评与排污许可的衔接要求: ①按照相关排污许可申请与核发技术规范的要求变更排污许可证,并根据排污许可证中的要求进行监测、管理。规范排污口设置,强化环境管理,按照环保要求落实各项环保措施,确保污染物稳定达标排放和妥善处理。 ②环境管理体系 项目建成后,建立环境管理体系,以便全面系统的对污染物进行控制,进一步提高能源资源的利用率,及时了解有关环保法律法规及其他要求,更好地遵守法律法规及各项制度。 ③排污定期报告制度 要定期向当地环保部门报告污染治理设施运行情况、污染物排放情况以及污染事故、污染纠纷等情况。 ④污染处理设施管理制度 对污染治理设施的管理必须与生产经营活动一起纳入企业的日常管理中,要建立岗位责任制,制定操作规程,建立管理台帐。 ⑤奖惩制度 企业应设置环境保护奖惩制度,对爱护环保设施,节能降耗,改善环境者实行奖励:对不按环保要求管理,造成环保设施损坏、环境污染和资历源、能源浪费者予以处罚。 ⑥社会公开制度 向社会公开拟建项目污染物排放清单,明确污染物排放的管理要求。包括工程组成及原辅材料组分要求,建设项目拟采取的环境保护措施及主要运行参数,排放的污染物种类、排放浓度和总量指标,排污口信息,执行的环境标准,环境风险防范措施以及环境监测等。					

六、结论

综上所述，本项目符合产业政策、相关规划要求；产生的各项污染物均可得到有效治理，可达标排放，对周围环境影响较小；在建设项目做好各项污染防治措施的前提下，从环境保护的角度来讲，建设项目在拟建地建设是可行的。

附表

建设项目污染物排放量汇总表 单位：t/a

项目 分类		污染物名称	现有工程 排放量（固体废物产 生量）①	现有工程 许可排放量 ②	在建工程 排放量（固体废物产 生量）③	本项目 排放量（固体废物 产生量）④	以新带老削减量 （新建项目不填）⑤	本项目建成后 全厂排放量（固体 废物产生量）⑥	变化量 ⑦
废气	有组织	颗粒物	0.833	/	/	0.00001	0.0027	0.830	-0.003
		VOCs	0.6	/	/	0.004	/	0.604	+0.004
		SO ₂	0.451	/	/	0.002	/	0.453	+0.002
		NO _x	0.341	/	/	0.051	/	0.392	+0.051
		CO	/	/	/	0.017	/	0.017	+0.017
	无组织	颗粒物	1.022	/	/	0	/	1.022	0
		VOCs	0.063	/	/	0	/	0.063	0
		非甲烷总烃	0.5	/	/	0.0003	/	0.5003	+0.0003
		二甲苯	0.13	/	/	0	/	0.13	0
废水		废水量	27316.8	/	/	0	/	27316.8	0
		COD	5.336	/	/	0	/	5.336	0
		SS	2.479		/	0	/	2.479	0

		氨氮	0.297	/	/	0	/	0.297	0
		TP	0.048	/	/	0	/	0.048	0
		动植物油	0.5	/	/	0	/	0.5	0
		石油类	0.438	/	/	0	/	0.438	0
固废	一般工业固废	钢材边角料	250	/	/	0	/	0	0
		焊渣	0.1	/	/	0	/	0	0
		金属屑	50	/	/	0	/	0	0
		不合格品	0.05	/	/	0	/	0	0
		除尘灰	0.96	/	/	0	/	0	0
		生活垃圾	75	/	/	0	/	0	0
		浮油	20	/	/	0	/	0	0
	危险固废	废润滑油	100	/	/	0	/	0	0
		废防锈油	1.2	/	/	0	/	0	0
		漆渣	6.82	/	/	0	/	0	0
		废漆桶	1.89	/	/	0	/	0	0
		水处理污泥	0.5	/	/	0	/	0	0
		废活性炭	2.25	/	/	0	/	0	0
		喷枪清洗废溶剂	0.37	/	/	0	/	0	0

		废催化剂	0.5	/	/	0	/	0	0
		含油废物	0.8	/	/	0	/	0	0

注：⑥=①+③+④-⑤；⑦=⑥-①