

万华福建工业园 MDI 一体化扩能配套项目
-气体扩能改造项目
环境影响报告书
(公示本)

环评单位：福建省金皇环保科技有限公司

委托单位：万华化学（福建）有限公司

Fujian Jinhuang Environmental Sci-Tec Co.,Ltd

环评证书：国环评证甲字第 2202 号

二〇二四年十二月·福州

0 概述

0.1 项目建设必要性

涉密删除。

0.2 评价结论

万华福建工业园 MDI 一体化扩能配套项目-气体扩能改造项目符合当前国家和福建省产业政策，与《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》的要求相符，符合福清江阴工业集中区规划和江阴海港新城总体规划产业定位和规划布局，在项目的空间布局、环境准入及污染控制等方面总体符合福州江阴港城产业发展规划、福州江阴港城产业发展规划环评及其审查意见的相关要求，符合国家及福建省大气污染防治、水污染防治、挥发性有机物（VOCs）污染防治等环保政策。项目采用的工艺技术可行，符合清洁生产要求。

在严格落实报告书提出的各项环保措施和风险防范措施，严格执行环保“三同时”制度，各项污染物经处理后可实现达标排放，从环保的角度分析，项目建设是可行的。

1 总论

1.1 编制依据

1.1.1 环保法律、法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，2014 年修订；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，2018 年 12 月 29 日修订并施行；
- (3) 《中华人民共和国海洋环境保护法》，2017 年修订；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (5) 《中华人民共和国水污染防治法》，2017 年修订；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，2020 年 9 月 1 日起施行；
- (7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》，2018 年 8 月 31 日审议通过，2019 年 1 月 1 日起施行；
- (8) 《中华人民共和国噪声污染防治法》，2022 年 06 月 05 日施行；
- (9) 《中华人民共和国清洁生产促进法》，2012 年 2 月修订颁布，同年 7 月 1 日实施；
- (10) 《中华人民共和国循环经济促进法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (11) 《中华人民共和国水法》，2016 年修订；
- (12) 《中华人民共和国节约能源法》，2018 年 10 月 26 日修订并施行；
- (13) 《中华人民共和国土地管理法》，2019 年 8 月 26 日审议通过，2020 年 1 月 1 日起施行；
- (14) 《中华人民共和国水土保持法》，2010 年 12 月修订，2011 年 3 月 1 日实施；
- (15) 《中华人民共和国防洪法》，2015 年修订；
- (16) 《危险化学品安全管理条例》，2013 年修订；
- (17) 《建设项目环境保护管理条例》，国务院 682 号令，2017 年；
- (18) 《排污许可管理条例》，国务院 736 号令，2021 年 3 月 1 日施行；
- (18) 《福建省环境保护条例》，2012 年修订；
- (19) 《福建省海洋环境保护条例》，2016 年修订；
- (20) 《福建省土壤污染防治办法》，福建省人民政府令第 172 号公布；
- (21) 《地下水管理条例》，2021 年 12 月 1 日实行；
- (22) 《福建省水污染防治条例》，2021 年 11 月 1 日施行；

- (23) 《福建省大气污染防治条例》，2019年11月1日施行；
- (24) 《福建省土壤污染防治条例》，2022年9月1日施行；
- (25) 《排污许可管理办法》，2024年7月1日施行。

1.1.2 部门规章及规范性文件

- (1) 《建设项目环境影响评价分类管理名录（2021年版）》，2021年1月1日起施行；
- (2) 《国家突发公共事件总体应急预案》，2006年1月；
- (3) 环境保护部“关于印发促进海峡西岸经济区重点产业与环境保护协调发展的指导意见的通知”（环函[2011]183号文）；
- (4) 《关于加强规划环境影响评价与建设项目环境影响评价联动工作的意见》（环发[2015]78号）；
- (5) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》，（环发[2012]77号）；
- (6) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》，（环发[2012]98号）；
- (7) 《关于执行大气污染物特别排放限值的公告》，环保部公告2013年第14号；
- (8) 《福建省人民政府办公厅关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知》（闽政办〔2015〕102号），2015年7月12日；
- (9) 《福建省人民政府关于全省石化等七类产业布局的指导意见》(闽政[2013]56号)；
- (10) 《福建省环保厅关于切实加强重点石化化工企业及园区环境应急池建设的通知》(闽环保应急〔2015〕13号)；
- (11) 《大气污染防治行动计划》，国发[2013]37号，2013年9月；
- (12) 《水污染防治行动计划》，国发[2015]17号，2015年4月；
- (13) 《土壤污染防治行动计划》，国发[2016]31号，2016年5月；
- (14) 《福建省大气污染防治行动计划实施细则》，福建省人民政府，2014年1月；
- (15) 《福建省水污染防治行动计划工作方案》，福建省人民政府，2015年6月；
- (16) 《福建省土壤污染防治行动计划实施方案》，福建省人民政府，2016年10月；
- (17) 《福建省“十四五”地下水污染防治规划》，（闽环保土〔2022〕2号）；
- (18) 《福建省“十四五”土壤污染防治规划》，（闽环保土〔2022〕2号）；
- (19) 《挥发性有机物（VOCs）污染防治技术政策》，环保部公告2013年第31号，2013年5月24日；

- (20) 《关于进一步规范城镇（园区）污水处理环境管理的通知》（环水体[2020]71号）；
- (21) 《建设项目环境保护事中事后监督管理办法（试行）》（环发[2015]163号）；
- (22) 《福建省人民政府关于进一步加强危险废物污染防治工作的意见》（闽政〔2015〕50号）；
- (23) 《关于做好环境影响评价制度与排污许可制衔接相关工作的通知》（环办环评[2017]84号）；
- (24) 《固定污染源排污许可分类管理名录（2019年版）》（部令 第11号）；
- (25) 《环境影响评价公众参与办法》，生态环境部令第4号，2019年1月1日起施行；
- (26) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》（2017年11月22日印发）；
- (27) 《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）；
- (28) 《国务院办公厅关于印发强化危险废物监管和利用处置能力改革实施方案的通知》（国办函[2021]47号）。
- (29) 《关于印发钢铁/焦化、现代煤化工、石化、火电四个行业建设项目环境影响评价文件审批原则的通知》（环办[2022]31号），2022年12月02日；
- (30) 《合成氨工业污染防治技术政策》（环保部公告 2015 年第 90 号），2015年12月24日；
- (31) 生态环境部“关于印发《石油化工企业环境应急预案编制指南》的通知（环办[2010]10号）”；
- (32) 《福建省碳排放权交易管理暂行办法（2020年修正）》（闽政令第176号）；
- (33) 《福建省碳排放配额管理实施细则（试行）》（闽发改生态〔2016〕868号）；
- (34) 《国家发展改革委等部门关于严格能效约束推动重点领域节能降碳的若干意见》（发改产业〔2021〕1464号），2021年10月18日；
- (35) 《福州市生态环境局关于福州市重点行业建设项目碳排放环境影响评价的指导意见（试行）》（榕环保综[2021]62号）；
- (36) 《关于发布<有毒有害水污染物名录（第一批）>的公告》，生态环境部、国家卫生健康委员会公告 2019 年第 28 号；
- (37) 《关于发布<有毒有害大气污染物名录（2018 年）>的公告》，国家卫生健康

委员会公告 2019 年第 4 号；

(38) 《关于印发<重点行业挥发性有机物综合治理方案>的通知》，环大气〔2019〕53 号。

1.1.3 相关产业政策及规划

- (1) 《产业结构调整指导目录（2024 年本）》；
- (2) 《福建省“十四五”生态环境保护专项规划》，闽政办〔2021〕59 号；
- (3) 《福建省建设海峡西岸经济区纲要（修编）》（2010 年 1 月）；
- (4) 《海峡西岸经济区发展规划》（2011 年 3 月）；
- (5) 《福建省主体功能区规划》（2012 年 12 月）；
- (6) 《福建省生态功能区划》（2010 年 1 月）；
- (7) 《福建省海洋环境保护规划（2011~2020）》；
- (8) 《福建省海洋功能区划（2011~2020 年）》；
- (9) 《福建省近岸海域环境功能区划（修编）》（2011 年 6 月）；
- (10) 《江阴港城经济区（暨江阴镇、新厝镇）国土空间总体规划（2021~2035 年）》；
- (11) 《福建省生态环境厅关于贯彻落实全面加强危险化学品安全生产工作实施方案的意见》，（闽环发〔2020〕18 号）。

1.1.4 评价技术导则与规范

- (1) 《建设项目环境影响评价技术导则 总纲》（HJ 2.1-2016）；
- (2) 《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）；
- (3) 《环境影响评价技术导则 地表水环境》（HJ 2.3-2018）；
- (4) 《环境影响评价技术导则 声环境》（HJ 2.4-2021）；
- (5) 《环境影响评价技术导则 地下水环境》（HJ 610-2016）；
- (6) 《环境影响评价技术导则 生态影响》（HJ 19-2022）；
- (7) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ 169-2018）；
- (8) 《环境影响评价技术导则 输变电》（HJ24-2020）；
- (9) 《环境影响评价技术导则 石油化工业建设项目》（HJ/T89-2003）；
- (10) 《交流输变电工程电磁环境监测方法（试行）》（HJ681-2013）；
- (11) 《输变电建设项目环境保护技术要求》（HJ1113-2020）；
- (12) 《国家危险废物名录（2025 版）》，2025 年 1 月 1 日起施行；
- (13) 《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）；

- (14) 《化工建设项目环境保护设计标准》（GB50483-2019）；
- (15) 《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）；
- (16) 《事故状态下水体污染的预防与控制技术要求》（QSY08190-2019）；
- (17) 《一般固体废物分类与代码》（GB/T39198-2020）；
- (18) 《中国化工生产企业温室气体排放核算方法与报告指南（试行）》（发改办气候[2013]2526号）；
- (19) 《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018）；
- (20) 《建设项目危险废物环境影响评价指南》（环保部公告2017年第43号）；
- (21) 《排污许可证申请与核发技术规范 总则》（HJ 942-2018）；
- (22) 《排污单位自行监测技术指南 总则》（HJ 819-2017）；
- (23) 《排污许可证申请与核发技术规范 煤炭加工—合成气和液体燃料生产》（HJ 1101-2020）；
- (24) 《排污单位自行监测技术指南 煤炭加工—合成气和液体燃料生产》（HJ1247-2022）；
- (25) 《排污许可证申请与核发技术规范 化肥工业—氮肥》（HJ 864.1-2017）；
- (26) 《排污单位自行监测技术指南 化肥工业-氮肥》（HJ 948.1-2018）；
- (27) 《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）；
- (28) 《工业循环冷却水处理设计规范》（GB/T50050-2017）；
- (29) 《氮肥工业废水治理工程技术规范》（HJ1277-2023）。

1.1.5 相关技术资料

- (1) 福建省企业投资项目备案表证明（内资），闽发改备[2021]A060028号；
- (2) 《万华福建工业园 MDI 一体化扩能配套项目-气体扩能改造项目可行性研究报告》，华陆工程科技有限责任公司；
- (3) 《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》，福州市环境科学研究院，2024年10月；
- (4) 福州市生态环境局关于“福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书的审查意见”（榕环评〔2024〕33号）；
- (5) 《福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目环境影响报告书》，福建省环境科学研究院，2017年9月；
- (6) 福州市生态环境局关于“福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目环境影

响报告书的审批意见”（榕环保评〔2017〕106号）；

（7）《福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目环境影响补充说明》，福建省金皇环保科技有限公司，2021年8月；

（8）《福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目竣工环境保护验收监测报告》，福建省环境保护设计院有限公司，2021年11月；

（9）建设单位提供的其它相关技术资料等。

1.2 评价目的与工作原则

1.2.1 评价目的

（1）通过项目所在区域环境现状的综合调查和监测，了解该地区环境质量现状。

（2）通过对拟建工程情况和有关技术资料的分析，掌握工程的一般特征和污染特征，分析项目建成后污染治理的排污水平，选择适当的预测模式分析项目施工建设及建成投产后排放的污染物可能对环境造成影响的程度和范围，并依据国家及省环保法律、法规、标准和当地环境功能目标的要求，提出减轻或消除不利环境影响的环保工程措施及有关的污染防治对策与建议。

（3）从环境保护角度论证项目的可行性，对项目合理布局、清洁生产、碳排放等提出评价意见，为工程环保措施的设计与实施，以及投产运行后的环境管理，为地方环保主管部门决策提供科学依据。

1.2.2 工作原则

（1）遵循当地的总体发展规划、环境保护规划和环境功能区划。

（2）严格执行国家有关环保法律、法规，贯彻执行“清洁生产”、“总量控制”、“达标排放”等环保政策。

（3）坚持环评为工程建设和环境管理服务的指导思想，注重环评的实用性、科学性，为项目的环境管理和工程的环保设计提出科学合理的建议。

1.3 环境影响要素识别及评价因子

涉密删除。

1.4 环境功能区划与评价标准

1.4.1 环境功能区划

1.4.1.1 环境空气功能区划

根据《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中有关环境空气功能区分类的规定：居住区、商业交通居民混合区、文化区、工业区和农村地区划定为二类区。福清江阴半岛环境空气划为二类区，环境空气质量功能区划执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中的二类区标准。

1.4.1.2 近岸海域环境功能区划

项目所在区域位于福建省兴化湾西北部江阴半岛东南部海域，隶属福清市行政管辖。根据《福建省近岸海域环境功能区划（修编）（2011~2020年）》，兴化湾主体海域为二类区，江阴港区近岸海域环境功能为四类区（见图 1.4-1）。

主要包括：

（1）兴化湾江阴壁头四类区：

该海区位于兴化湾江阴半岛南部海域，总面积 47.07km²。中心坐标为：119°18'28.8"E，25°24'57.6"N。近岸海域环境功能区划类别为四类区，规划主导功能为港口码头、航运。

（2）兴化湾江阴东部及南部海域二类区：

该海区位于兴化湾东部及南部海域，总面积 511.21km²。中心坐标为：119°31' 8.4"E，25°27'12.24"N。近岸海域环境功能区划类别为二类区，规划主导功能：养殖。

1.4.1.3 声环境功能区划

根据江阴港城经济区总体规划，项目所在地区规划为西部化工区工业用地，该环境区域属于 3 类环境功能区，声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准，交通主干道两侧一定范围环境噪声执行 4 类区标准，工业区周边村庄执行《声环境质量标准》（GB 3096-2008）中的 2 类区标准。

1.4.1.4 海洋功能区划

根据《福建省海洋功能区划（2011-2020）》，江阴港区及附近海域海洋功能区划见图 1.4-2。

涉密删除。

1.4.2 污染物排放标准

涉密删除。

1.5 环境影响评价级别、评价范围

涉密删除。

1.6 环境保护目标

涉密删除。

1.7 评价技术路线

评价技术路线见图 1.7-1。

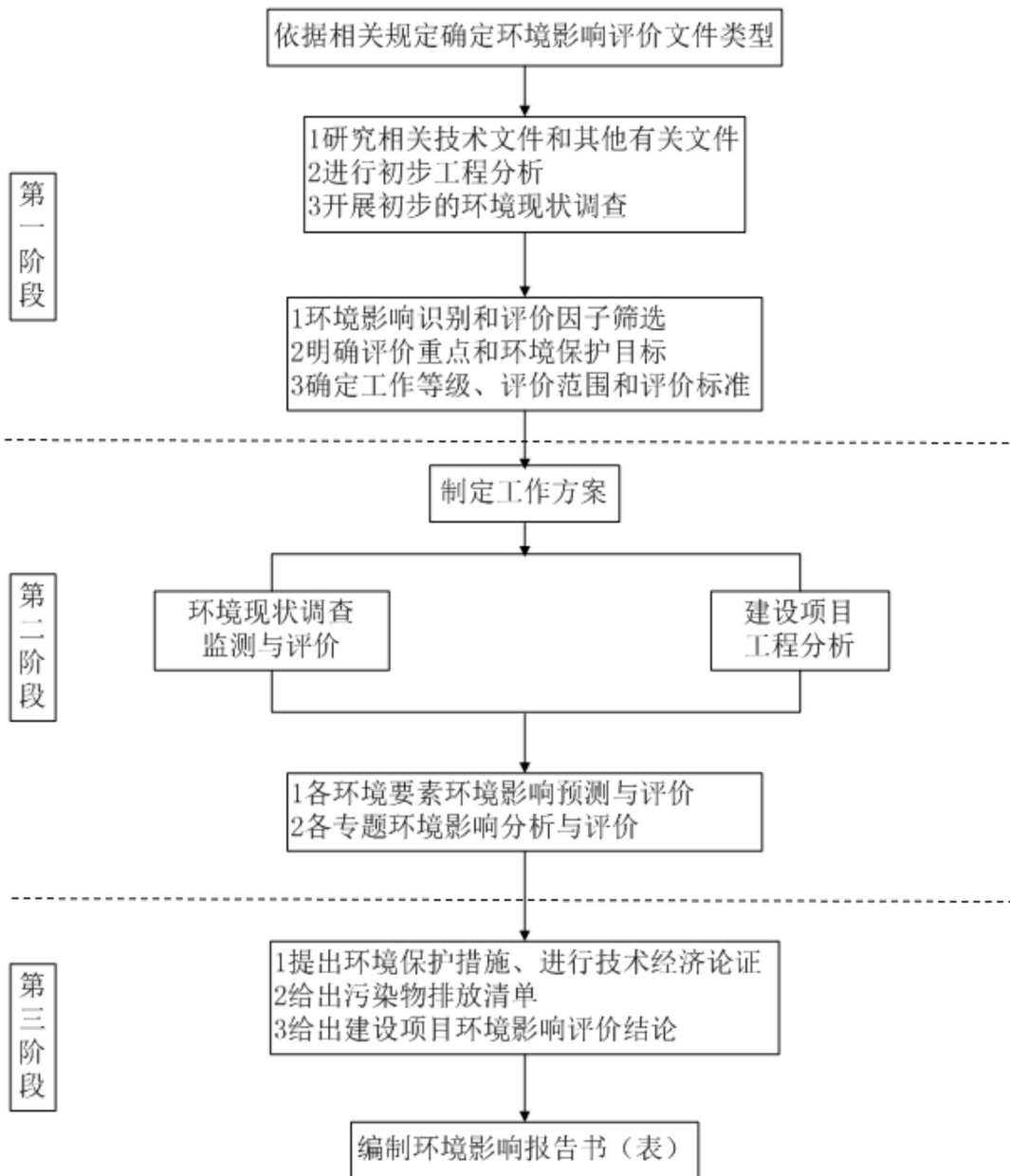


图 1.7-1 评价技术路线图

2 现有工程回顾性分析

涉密删除。

3 建设项目工程概况

本次改扩建主要分两部分进行：

一方面对现有气体装置（气体装置地块）的部分装置进行设备技改的同时，在预留地块上新增设备等来扩大产能；

另一方面在现有气体装置用地相邻的西侧新增一块用地，建设 2 套空分装置、合成氨装置、循环水站、净水站和脱盐水处理站等。

3.1 项目建设规模及产品方案

3.1.1 项目基本性质

项目名称：万华福建工业园 MDI 一体化扩能配套项目-气体扩能改造项目；

建设单位：万华化学（福建）有限公司；

项目建设地点：福州江阴港城经济区；

建设性质：改扩建；

占地面积：本次改扩建新增用地面积 19.27 公顷（原耀隆化工地块），现有厂内用地（气体装置用地）44 公顷，本次改扩建后气体装置地块总用地面积约 63.27 公顷，改建后，万华福建总用地面积为 111.27 公顷；

建设内容及规模：本次改扩建，合成氨产能增加 20 万吨/年，合成气能力增加 330000 Nm³/h，硫回收（制硫酸）能力增加 4.64 万吨/年；

改扩建后全厂，液氨总产能 644700 吨/年，氢气总产能 160000 万 Nm³/年，一氧化碳总产能 56000 万 Nm³/年，合成气总产能 52800 万 Nm³/年，液氧总产能 73666 吨/年，液氮总产能 76666 吨/年，液氩总产能 104333 吨/年，液体硫磺生产能力 6300 吨/年，硫酸生产能力 46400 吨/年；

年运行时间：8000 小时；

生产制度与定员：项目组织架构延续现有气体装置，生产工人按四班两运转 12 小时作业制。生产管理及机电仪维修执行白班制，本次新增人员 111 人；

预计建设期：30 个月，新增地块和厂内用地同时建设。

3.1.1.1 物料储运

本次改扩建原料煤厂内运输及储存依托现有工程的 3 座备煤筒仓及煤运输系统（输煤管廊）。本次改扩建新增的原料煤依托江阴国电码头，原料煤从码头通过汽车运输到厂区制备水煤浆再进入气化装置。

3.1.2 产品规模

(1) 生产规模

本次扩能改造后，合成气能力增加 330000 Nm³/h（其中氢气 160000 Nm³/h、一氧化碳 50000 Nm³/h（送生产地块的 MDI 和 TDI 生产使用））、合成气 66000Nm³/h（送生产地块的甲醇生产使用）、有效气 54000 Nm³/h（生产合成氨），再相应新增变换、净化等装置，满足处理合成气量 330000Nm³/h 的规模。

合成氨产能增加 20 万 t/a，硫回收制液硫能力增加 4.64 万 t/a。

3.1.3 产品方案

涉密删除。

3.1.4 产品及副产品标准

涉密删除。

3.1.5 原辅材料和燃料、动力消耗

涉密删除。

3.1.5.3 燃料、动力消耗

涉密删除。

3.2 建设项目工程组成与依托工程

3.2.1 建设项目工程组成

建设内容组成：对原有三台气化系统进行改造，并新增 2 套气化炉及配套装置。同时，新增 3 套 62500Nm³/h 氧气空分装置，1 套 40000Nm³/h 空压装置，1 套 20000Nm³/h 和 1 套 30000Nm³/h 的一氧化碳深冷分离装置，2 套 80000Nm³/h PSA 制氢装置，1 套 4.64 万吨/年硫回收制硫酸装置，1 套 20 万吨/年合成氨装置。并配套建设原水净化站、循环水站、等公辅工程、环保工程和生产管理等设施。工程主体工艺装置、公辅工程、环保工程和生产管理设施等工程组成内容详见表 3.3.1。

涉密删除。

3.2.2 建设项目依托工程组成

涉密删除。

3.3 总体工艺技术路线选择与生产装置主要设备

涉密删除。

3.4 总图布置

涉密删除。

3.5 物料储运系统

涉密删除。

3.6 公辅工程

涉密删除。

3.7 主要经济技术指标

项目主要经济技术指标见表 3.7.1。

涉密删除。

3.8 项目建设进度计划

本工程预计工程建设总周期为 45 个月，其中包括设计、设备采购、土建施工、设备管道安装和试车、考核。

3.9 生产班制和劳动定员

因本项目属于改、扩建项目，组织架构延续福化气体一期项目。工厂组织与定员系参考国内同类工厂并结合当地的实际情况，本着机构从简的原则。生产工人按四班两运转 12 小时作业制。生产管理及机电仪维修执行白班制。工厂年操作时间为 8000 小时。

本项目总定员共 111 人，各部门定员情况见下表。

涉密删除。

4 工程分析

涉密删除。

5 环境质量现状调查与评价

5.1 自然环境概况

5.1.1 地理环境

江阴港城经济区位于福清市江阴半岛的西南部，在福建省中部的兴化湾西北部，西面分别与福清市渔溪镇、新厝镇紧连，南与莆田市的涵江区江口镇隔海相望。江阴港城经济区距福州市区 85km、福清市 44km。其地理坐标为东经 119°18'，北纬 25°27'。工业区内有新建的疏港大道即新江路可与 324 国道和福泉高速公路相接，工业区的地理位置优越，为项目原料的输入和产品的输出提供了相当便利的条件。本项目厂址位于福建省福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区。

5.1.2 地形地貌

江阴岛属地震引起的大陆断层，裂变穿过海峡形成内海海岛，岛形似柳叶状。岛内断裂带主要有海口-江阴的 NNE-SSW 向断裂带和 NW-SE 向断裂，岛内地势中间高，最高处是双髻峰海拔 429 米，岛内山地是 NNE-SSE 走向，岛四周较低平，尤其南部为低丘平地，是居民聚居区。江阴岛东北西向现有三条海堤与大陆相连。该岛海岸具有泥沙滩的回升侵蚀漏斗型低丘，台地岩岸，曲折破碎。地形以丘陵，岗台地为主，海积平地次之，滩涂面积大，总面积达 2915.27ha。耕地面积占全岛总面积 1/4 强，大多数分布在平地 and 岗台地。低小丘陵旱地、盐田，水田广布全岛各处。

区内地层自上而下为第四纪残积物、坡积物—深灰色淤泥—浅灰色中砂—浅灰绿色粘性土—强风化花岗岩、微风化花岗岩。江阴岛位于福建诏安地震带中，为多发震带，历史上在岛西南兴化湾中曾发生过 6 级地震，港区设防裂度等级为 7 级。

5.1.3 气候概况

江阴岛属南亚热带海洋性季风气候，气候温和，日照充足，雨水充沛，台风影响季节较长，有明显的干湿季之分，冬无严寒，夏无酷暑。参考相关的气象资料，本区域各主要气象要素如下：

(1) 气温

本地区年平均气温 20.7°C，最热月 7 月或 8 月平均气温 27.9°C，最低月 1 月或 2 月平均气温 10.4°C，气温日变化呈峰谷型，日最高气温出现在午后，日最低气温出现在清晨。

(2) 气压

本地区年平均气压为 101.17kPa，年最高气压为 100.32kPa，年最低气压为 102.15kPa。

(3) 降水

多年平均降水量 1526.7mm。春、夏季降水量占全年降水量的 85.5%，秋、冬季降水时只占全年的 15.0%。年降水日数全年平均 124.6 天，但各月分配不均，5~6 月雨日占全月一半，2 月、8~9 月雨日占全月的 1/3 天数，3~4 月雨日平均为 13~14 天，其它月份平均 6~8 天。日降水量 $\geq 50.0\text{mm}$ 的暴雨日数全年平均 50 天，主要出现在雨季的 5~6 月和夏季 6~9 月。历年最大降水量 1832.6mm，历年最少降水量 713.3mm，日最大降水量 297mm。最长连续降水日数全年最多为 18 天（出现在 3 月），2~9 月各月都在 10 天以上。

(4) 风向、风速

江阴半岛夏季以台风影响最大为特征，冬季多为东北风，全年主导风向为东北风。全年大于 6 级风的平均天数为 13.9 天，全年平均风速为 2.5m/s。据统计，本地区受台风袭击或影响年平均 6~7 次，近期极大风速最大为 32m/s（2015 年 08 月）。此外，台风期间会造成一定的增水，据梅花水文站 1957~1979 年资料，台风最大增水达 1.89m。

(5) 光照

全年平均日照时数约为日照时数 2025 小时,日照百分率为 45%，年太阳辐射量 117.51kcal/cm^2 ；全年无霜期平均 347 天。

(6) 雾、相对湿度

多年平均雾日数 23 天，多发生在 3~5 月份，5~8 时最多；多年平均相对湿度 77%。

(7) 自然灾害

本区域主要自然灾害为干旱，其它常见的自然灾害包括台风、暴雨、大潮以及寒潮。

5.1.4 海洋水文

(1) 潮汐

兴化湾海区的潮汐类型为正规半日潮，根据江阴壁头潮位站验潮资料分析，测区平均海平面为-0.04m(黄海高程，下同)，最高潮位 3.67m，最低潮位-3.88m，平均高潮位 2.58m，平均低潮位-2.64m。海区潮差大，平均潮差 5.22m，最大潮差 7.51m，最小潮差 2.95m。测区涨潮和落潮时间不等现象明显，其平均涨潮历时为 5 小时 59 分，平均落潮历时为 6 小时 26 分，落潮历时稍长于涨潮历时约 0.5 小时左右。

实测特征潮位（当地理论最低潮面，下同）

最高潮位：7.77 米
最低潮位：0.22 米
平均高潮位：6.68 米
平均低潮位：1.46 米
最大潮差：7.51 米
最小潮差：2.95 米
平均潮差：5.22 米

(2) 潮流

兴化湾潮流为正规半日浅海潮流，流向受地形控制，基本为往复流，涨落潮流向较为稳定。潮波型式为驻波，最大涨落潮流速出现在中潮位附近。根据国家海洋局厦门海洋工程勘察设计中心在兴化湾壁头附近海区共两个测站的同步海流周日连续观测资料分析，本海区潮流形态系数值均小于 0.5，属半日潮流。潮流运动呈往复式流动方式，即涨潮流 WNW 向，落潮流 ESE 向，受地形制约，涨潮和落潮流向都相当稳定，半日潮流图的流矢很集中。落潮流速稍大于涨潮流速，最大落潮流速平均 58.6cm/s，最大涨潮流速平均 57.6cm/s。大潮实测最大流速平均 63.9cm/s，小潮实测最大流速平均 52.4cm/s，大潮是小潮的 1.2 倍。最大涨潮流出现在高平潮前 3~4h，最大落潮流出现在高平潮后 2~3h。两次观测的余流流向均稳定流向湾内，多为 WNW 方向，且大潮时观测的余流值大于小潮时的余流值。实测余流最大值为 17.1cm/s，流向 254°，位于表层。余流流向对入海污染物的向外输移扩散不利。由潮流椭圆要素推算得出水质点平均最大运移距离，表层要大于 5km，大潮时可达 9km 之多。

(3) 波浪

兴化湾北部湾顶有江阴岛，湾的中部有岛屿罗列呈 NE~SW 走向，因此，外海 E~SSW 向的波浪都能有不同程度地沿湾口直接传入湾内，但由于湾口外有南日岛等岛屿的阻挡，且湾内水深变浅，外海的波浪传入湾内将会逐渐衰减。兴化湾内海区常浪向 NE，频率 46.6%，次常浪向 SSW，频率 11.7%；强浪向 SE，最大波高 7.5m，次强浪向 S，最大波高 5.5m，平均波高 0.7m，最大平均波高 0.8m（SSW、SW、S），频率 0.1%。兴化湾内无实测波浪站，现参考邻近的平潭海洋站资料进行分析，本区风浪的出现频率较大，对于 N、NNE 和 ENE 向的常风向和强风向，湾内生成的偏北和偏东等方向的波浪，因风区较短，不可能产生大的波高。其波浪状况为常浪向 NE，频率为 46.6%，次强浪向 S，最大波高 5.5m，平均波高 0.7m，平均周期 3.4S，最大平均波高 0.8m，出现

在 SSE、SW、WNW 向；风浪和涌浪出现频率分别是 67.5%和 32.5%，静浪频率 7%。总之，本海区波浪主要受风的控制，在兴化湾口受外海风浪影响为主，风区长，波高较大。在湾内，由于岛屿的遮挡及浅滩的阻滞，外海风浪影响甚少，且风区短，波高较小。

(4) 泥沙

根据实测资料，江阴港区海水平均含沙量 0.0756~0.0798kg/m³，湾内水域平均含沙量 0.0288~0.0387kg/m³。兴化湾的泥沙主要来自湾内的木兰溪和荻芦溪的入海泥沙，据其 20 年资料统计，年平均入海沙量为 75.7×10⁴ 吨，且多集中在 6~9 月份，部分来自本湾周边沿岸、岛礁受风浪、潮流侵蚀入海的物质，但自从木兰溪建坝后，入海流量已大大减少，挟带入海的泥沙也大为减少。

5.1.5 矿产、森林

根据实地调查，岛内土壤类型有赤红壤、盐土，以及经水耕熟化而成的水稻土等。

岛上植被主要有森林植被和农田植被两大类，原生植被已消灭、森林植被主要是次生相思林和木麻黄；还有少量马尾松，农田植被主要是小麦、甘薯、花生、大豆等旱作物，也有一些水稻和蔬菜。

海岸与湖塘岸边的植被类型大多为小群落类型分布，主要典型的有海滨藜群落、南方碱蓬群落、狗牙根群落、铺地黍群落、小藜群落等多种类型。这些植被广泛分布于各地段的海岸与湖塘岸埂。

目前江阴岛共有防护林 2644.8hm²，其中防护林 1325.8hm²，防风固沙林 100.7hm²，水土保持林 1218.3hm²。防护林主要树种有木麻黄、黑松、台湾相思等。

5.1.6 兴化湾水产养殖现状

根据《福州市江阴工业集中区环境保护规划》对兴化湾水产养殖(主要是江阴港城经济区)调查发现：贝类产量最高，占海水养殖总产量的 78.91%；鱼类为第二位，占总产量的 12.76%；其次是甲壳类，藻类。各类水产品的主要品种见表 5.1.1。

表 5.1.1 兴化湾主要水产养殖品种统计一览表

序号	分类	品种
1	鱼类	1 鳊鱼 2 鲢鱼 3 草鱼 4 鮑鱼 5 罗非鱼
2	甲壳类	
其中	虾类	1 南美白对虾 2 日本对虾 3 斑节对虾
	蟹类	1 青蟹 2 梭子蟹
3	贝类	1 牡蛎 2 蛭 3 贻贝 4 蛤 5 螺蛤
4	藻类	1 海带 2 紫菜
5	头足类	/
6	其它	1 海胆

(1) 新厝镇水产养殖区

新厝镇所属的新厝垦区位于江阴岛西侧，原有水产养殖面积 420hm²，其中 150hm² 已被征用作为工业开发区，剩余 270hm² 养殖对虾和鱼类；新厝镇祥厝至东沃一带，有 67hm² 海水池塘主要养殖缢蛏和鳗鱼，外侧滩涂养殖缢蛏，面积约 530hm²；过桥山海堤外侧有 180 口网箱和三片吊养牡蛎，面积约 20hm²。

(2) 过桥山围垦水产养殖区

过桥山海堤内侧的浅海和滩涂由过桥山围垦指挥部管理，垦区内浅海吊养牡蛎和贻贝，面积约 470hm²，拦网养殖鱼、虾、蟹，面积 470hm²；滩涂和部分围内垦区养殖缢蛏、大弹涂鱼、对虾，面积 470hm²，还有部分养殖淡水鱼类。

(3) 江阴镇水产养殖区

江阴镇水产养殖主要位于江阴岛东侧，总面积 450hm²，其中浅海养殖 132hm²，主要养殖紫菜和牡蛎，养殖产量 9296t，分布在小麦岛周围，其它海域有零星分布；滩涂养殖 258hm²，产量 7665t，主要养殖牡蛎，养殖区在江阴岛东侧的浅海区；池塘养殖分布有两片，位于高岭村和北郭村附近，养殖面积 60hm²，主要养殖品种为鳗鱼和贝类，养殖产量 300t；北郭池塘养殖区的外侧滩涂为拦网养殖区，面积 58hm²，养殖品种为鱼类和蟹类；在江阴岛东北侧还有 400 口网箱，面积约 0.35hm²，产量 116t。因江阴港城经济区建设的需要，江阴岛南部原有的水产养殖，在近几年都已陆续退出。

(4) 江镜镇水产养殖区

江镜镇水产养殖区位于江阴岛的东北面。江镜华侨农场的围垦养殖共有 444hm²，主要养殖贝类、对虾和锯缘青蟹，产量 3290t；浅海、滩涂养殖共 4 片，面积 301hm²，主要养殖牡蛎、菲律宾蛤仔和紫菜，产量 13650t。

(5) 莆田市涵江区、江口镇和三江口镇水产养殖区

该养殖区位于江阴岛西南侧，主要为池塘养殖和浅海养殖，主要养殖品种为缢蛏和牡蛎。其中滩涂牡蛎养殖共 6 片，面积 1200hm²，产量 11000t；缢蛏养殖 3 片，面积 2000hm²，产量 12000t。缢蛏面积约 260hm²，年产缢蛏苗 100t 左右。

(6) 兴化湾南岸水产养殖区

兴化湾南岸的浅海、滩涂和垦区池塘水产养殖属于莆田市笏石镇、埭头镇管辖，离项目区较远。主要养殖缢蛏、牡蛎和紫菜。

兴化湾所在的养殖规划区块划分情况见表 5.1.2 及图 5.1-1。

表 5.1.2 福清市海水养殖水域规划汇总表(兴化湾)一览表

代码	规划区块名称	地理范围	规划区块类型	面积 (hm ²)	养殖现状(hm ²)	管理要求
1.1-1	莆头滩涂牡蛎棚架式养殖区	江阴莆头村东面、江镜农场南面，航道两侧海域	滩涂	507	100	临时养殖区，该区实养面积100hm ² ，占区块面积的20%，要求棚架与棚架间隔5~6m
1.4-1	莆头滩涂其它贝类养殖区	江阴莆头村东部海域	滩涂	810	200	临时养殖区，主要从事传统的牡蛎条石养殖，该区实养面积162hm ² 占区块面积的20%
3.1-1	过桥山垦区池塘养殖区	过桥山垦区临大堤一侧	池塘	472	280	临时养殖区，主要用于鱼虾贝蟹的生态养殖，要求蛭、花蛤、牡蛎贻贝等贝类养殖面积不超过20%
3.1-2	柯屿垦区池塘养殖	柯屿垦区临大堤一侧	池塘	275	103	临时养殖区,主要用于鱼虾贝蟹的生态养殖，要求蛭、花蛤、牡蛎贻贝等贝类养殖面积不超过20%

5.2 环境质量现状调查与评价

涉密删除。

6 概述

6.1 大气环境影响分析

6.1.1 施工期废气影响分析

本项目施工期大气环境污染源主要有：施工道路扬尘；施工车辆、施工机械排出的含NO₂、CO、THC等尾气；设备焊接烟气。

(1) 施工粉尘

本项目建筑材料及建筑渣土在运输过程中如管理不当，会造成撒漏而逸散进入空气；另外施工及运输车辆在通过未硬化路面或落有较多尘土的路面时，将有路面二次扬尘的产生；

此外，建筑材料在堆存和制备过程，遇大风等气象条件，均可能有粉状物料逸散，产生施工扬尘。

施工扬尘量与其粒径大小、比重以及环境风速、湿度等因素有关：建筑材料的含水量，含水量高的材料不易飞扬；建筑材料的粒径大小，颗粒大的物料不易飞扬，在没有风力的作用下，粒径小于0.015mm的颗粒能够飞扬，当风速为3~5m/s时，粒径为0.015~0.030mm的颗粒则会被风吹扬；气候条件，风速大，湿度小易产生扬尘，当风速大于3m/s时会有风扬尘产生；此外，运输车辆和施工机械的运行速度对扬尘的产生量也很明显，速度高，扬尘产生量大。

施工扬尘的排放源属于无组织的面源，地面上的粉尘在环境风速足够大时(大于颗粒土沙的起动速度时)就产生了扬尘，其源强大小与颗粒物的粒径大小、比重，以及环境的风速、湿度等因素有关，风速越大，颗粒越小，土沙的含水率越小，扬尘的含水率越小，扬尘的产生量就越大。

从类比结果来看，一般情况下施工扬尘的影响范围在200m以内。在扬尘点下风向0~50m为较重污染带、50~100m为污染带、100~200m为轻污染带，200m以外对大气影响甚微。根据调查，工程区周边距离200m范围没有村庄等居民密集点分布。因此，项目施工对附近村庄的环境空气影响不大。考虑工程区施工过程中会进行开挖土石方、清除表土层等场地平整作业，运输车辆沿途扬尘客观存在，建议工程在施工过程中针对施工场地采取洒水保湿、施工场地四周设置屏障等扬尘控制措施，降低大风季节施工扬尘对施工厂界外环境空气的影响，确保将工程建设对当地居民的生活环境不利影响降至最低。

工程建筑材料及建筑渣土的运输主要采用陆运方式，如在建筑材料运输过程中未采取

必要的遮盖措施，导致建筑渣土等散落至路面，在运输车辆行驶过程中将产生二次扬尘，对沿途村庄的环境空气造成较大影响，为此，工程建设方应采取措施保持运输路面的清洁，并要求运输车辆限速行驶，减少建筑材料运输过程的起尘量，降低对沿途居住区的不利影响，混凝土应采用全封闭式搅拌车制备运输，如场地确需开展少量的拌合工艺，则应在拌合站周边设置围挡，降低扬尘的污染。

总体而言，施工期间，建筑材料及渣土的运输和堆放、装卸过程将产生二次扬尘，在一定范围内对工程区及其附近和运输道路沿线的村庄环境空气造成不利影响，但其影响范围和程度有限，且能够通过加强环境管理和采取必要的措施得以有效的控制。

（2）焊接烟气及防腐涂料有机废气

本项目设施施工安装过程的焊接烟气产生量可忽略不计，施工期短，工程一结束，影响随之消失。涂装工序为移动式涂装，而且受涂装面积、同时施工的人数等影响，项目涂装作业对环境的影响有限。虽然项目距离敏感点较远，本次评价还是建议建设单位有限选用水性涂料以减少涂装过程中产生的 VOCs 影响。

（3）施工机械、施工车辆燃油产生的尾气

施工机械运输和车辆动力源为柴油，主要污染物为 NO₂、CO 和 THC（碳氢化合物）等。一般来说，施工机械排放的废气和运输车辆尾气的污染源较分散，且是流动性的，因数量少，影响较为轻微。

6.1.2 运营期大气环境影响预测与评价

涉密删除。

6.1.2.8 大气环境影响小结

（1）本项目新增污染物贡献值分析

本评价选用 2022 年作为预测基准年，项目选址位于环境空气质量现状达标区。本项目排放的 SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、硫化氢、氨、甲醇、硫酸雾预测短期浓度贡献值最大浓度占标率均小于 100%，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 年均浓度最大贡献值占标率均小于 30%。

（2）叠加预测分析

预测结果显示，本项目排放的 SO₂、NO₂ 叠加 2022 年逐日监测值以及在建拟建项目污染源贡献值后，各网格点中 98% 保证率日均浓度分别为 10.2932μg/m³、36.6983μg/m³，

占标率分别为 6.86%、45.87%，最大年均浓度分别为 $4.0523\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $19.9348\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 6.75%、49.84%。 PM_{10} 、 $\text{PM}_{2.5}$ 叠加 2022 年逐日监测值和周边在建、拟建工程污染源贡献后，各网格点中 95%保证率日均浓度分别为 $61.2273\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $30.4079\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 40.82%、40.54%， PM_{10} 和 $\text{PM}_{2.5}$ 最大年均浓度分别为 $33.1547\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $15.5282\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率为 47.36%、44.37%，均能满足 HJ663《环境空气质量评价技术规范（试行）》和 GB3095《环境空气质量标准》的要求。

本项目排放的非甲烷总烃、硫化氢、氨、硫酸雾、甲醇叠加现状监测小时值和周边在建、拟建工程污染源贡献值后，各网格点中最大小时浓度值分别为 $1836.6080\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.4387\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $160.6573\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $9.6051\mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $423.8131\mu\text{g}/\text{m}^3$ ，占标率分别为 91.83%、94.39%、80.33%、3.20%、14.13%。各网格点处，非甲烷总烃、硫化氢、氨、硫酸雾、甲醇预测叠加浓度均能满足评价标准要求。

（3）厂界小时浓度达标可行性分析

本项目排放的非甲烷总烃、颗粒物、硫化氢、氨、甲醇在厂界的小时最大落地浓度均满足厂界达标要求。

（4）非正常工况大气影响分析

通过预测计算可见，本项目非正常工况排放情况下 SO_2 、 NO_2 、 PM_{10} 、NMHC 对周围大气环境影响增大，在使用酸性火炬头情景下 SO_2 落地浓度出现超标。本评价建议建设单位在实际生产运行中应做好设备的维护和保养，确保设备稳定运行，一旦发生非正常工况，应及时在保证安全的情况下停止排污，严禁超标排放。

（5）大气环境保护距离

根据计算结果，本次工程大气环境保护距离为装置区外 50m、甲醇装卸区外 100m、卸煤库外 100m 和磨煤车间外 50m。现有工程大气环境保护距离为生产工艺装置区（包括空分单元、煤气化单元、一氧化碳变换单元、低温甲醇洗单元、液氮洗单元、PSA 单元、一氧化碳深冷分离单元、硫回收制液硫单元和合成氨单元）外延 300m 和汽车卸煤库外延 200m 范围，综合现有工程和本次扩建工程，本厂大气环境保护距离为现有工程生产工艺装置区外延 300m、卸煤库外 200m、本次扩能装置区外 50m 的包络范围。

（6）大气环境影响评价结论

综上所述，项目产生的污染物在采取合理的大气污染防治措施后，项目大气环境保护区域之外，大气环境影响评价结论满足 HJ2.2-2018《环境影响评价技术导则 大气环境》10.1.1 判定标准要求，其环境影响属可接受水平。

6.2 地表水环境影响分析

涉密删除。

6.2.1 结论及建议

(1) 本项目产生的废水送万华环保公司废水处理系统处置，从废水处理系统的处理工艺及设计进水水质要求分析，本项目废水水质可满足万华环保公司废水处理系统进水水质要求，且万华环保公司废水处理系统在设计时已经考虑本项目的污水量，能够满足本项目所有废水处理的需求，处理后的废水均达标排放，从环境影响角度分析是可行的。

(2) 按要求与万华环保科技（福建）有限公司签订委托处理合同，并在本项目废水介入万华环保科技（福建）有限公司处理前设置在线流量监控，控制废水水量，并自行管理废水相应总量。

(3) 项目应设置“三级防控措施”，加强环保培训，严格执行环保规章制度，防范污水处理设施故障或泄漏，杜绝各类事故性排放。

6.3 地下水环境影响分析

涉密删除。

6.3.1 小结

建设单位严格按《石油化工工程防渗技术规范》（GB/T50934-2013）对各防控区进行防渗处理后，正常状态下项目不会对地下水环境造成影响。

本次按《环境影响评价技术导则——地下水环境》（HJ 610-2016）要求对现有场地（含新增地块）进行评价。现有场地（新增地块）考虑非正常情况下灰水槽和循环酸罐出现渗漏影响地下水的情形，及事故状况下循环酸罐出现巨大破裂导致污染物泄漏影响地下水的情形。在非正常情况下，污染物铅泄漏 100d、1000d、1600d 和 3650d 后，均无超标区域，但随着污染物的扩散，影响区域逐渐扩大，100 天时影响范围面积为 37500m²；1000 天时影响范围面积为 157500m²；1600 天时影响范围面积为 277500m²；3650 天时已完全扩散至排洪渠。污染物砷泄漏 100d、1000d、1400d 和 3650d 后，随着污染物的扩散，影响区域和超标区域逐渐扩大，100 天时超标范围面积为 35000m²，影响范围面积为

75000m²；1000 天时超标范围面积为 67500m²，影响范围面积为 255000m²；1400 天时超标范围面积为 387500m²，影响范围面积为 65000m²；3650 天时已完全扩散至排洪渠。污染物汞泄漏 100d、1000d、1600d 和 3650d 后，随着污染物的扩散，影响区域和超标区域逐渐扩大，100 天时超标范围面积为 35000m²，影响范围面积为 45000m²；1000 天时超标范围面积为 75000m²，影响范围面积为 185000m²；1600 天时超标范围面积为 95000m²，影响范围面积为 330000m²；3650 天时已完全扩散至排洪渠。污染物硫酸泄漏 100d、1000d 和 3650d 后，随着污染物的扩散，影响区域逐渐扩大，100 天时影响范围面积为 125000m²；1000 天时影响范围面积为 280000m²；3650 天时影响范围面积为 560000m²。灰水槽和循环酸罐渗漏会对地下水和周边海域产生一定影响。在事故状态下，循环酸罐中污染物硫酸泄漏 100d、1000d 和 3600d 后，随着污染物的扩散，影响区域逐渐扩大，100 天时影响区域面积为 147500m²，1000 天时影响区域面积为 1187500m²，3650 天时影响区域面积为 1625000m²，已扩散至排洪渠，会对周边海域产生一定影响。

因此，企业应加强管理，定期对厂内设施进行巡查，避免污染物泄漏等事故影响。

6.4 生态环境影响分析

6.4.1 陆域生态环境影响分析

6.4.1.1 陆域生态环境状况

拟建场地分为两块区域：①依托现有一期气体装置用地（气体装置地块）的部分装置通过设备技改，同时在预留地块新增设备来扩大产能，该地块不会改变区域土地利用格局；②征用福州耀隆化工集团公司地块建设建设 2 套 62500Nm³/h 氧气的空分装置，并同步建设公辅工程，包括净水站、水加压泵房、脱盐水处理站及空压站等，待本项目建设时征用福州耀隆化工集团公司地块会进行设备拆除及人工整平，不会改变区域土地利用格局。

6.4.1.2 陆域生态环境影响分析

（1）施工期陆域生态环境影响

本项目一方面利用现有一期气体装置用地进行改扩建的地块，并征用西侧福州耀隆化工集团公司地块（新增地块）19.27hm²，不会再次造成生物量损失，不会改变区域土地利用格局，不会对其生物多样性造成影响，施工期生态环境影响不大。

（2）运营期陆域生态环境影响

工程运营阶段对陆域生态环境的影响主要为工程投产运行后，废气排放对周围植被和农作物，以及土壤造成的影响。根据工程分析，运营期间在正常运行（即污染物达标排放）情况下，本工程产生的废气主要有二氧化硫、氮氧化物、烟尘、工业粉尘、硫化氢、氨和甲醇等，以下分别就这几种大气污染物可能对附近植物和土壤造成的影响进行说明。

①工程运营对植物的影响

A、二氧化硫排放对植物的影响

据研究，二氧化硫对植物伤害主要是通过叶片气孔进入体内积累，当其累积量超过阈值时，就会破坏叶绿素，改变细胞膜透性和体内化学成分，抑制酶的活性，从而影响植物的光合作用、呼吸作用和蒸腾作用，甚至造成叶片组织脱水坏死，叶脉间形成许多点状、块状或条状褪色伤斑，叶片逐渐枯萎。二氧化硫对植物叶片的损伤均以成熟的充分展开叶片最易受害，老叶次之，幼嫩叶不易受害。当空气中二氧化硫在植物任何一个生长季日平均浓度达到 0.029~0.229mg/m³(0.01~0.08ppm)时，许多植物种类都会出现受害症状。此外，二氧化硫除了自身的毒性外，同时还是形成酸雨的主要物质之一。但硫是植物生长必要的大量营养元素之一，空气中少量的二氧化硫可被植物利用。不同植物受二氧化硫危害的程度是有差异的。该项目所在当地对二氧化硫反应敏感的植物有龙眼、荔枝、芥菜、菠菜、

青菜、白菜、黄瓜、南瓜、马铃薯等；中等敏感的植物有柑橘、枇杷、桃、李、水稻、玉米、番茄、茄子、胡萝卜、洋葱、烟草、马尾松、樟树等；抗性植物有茶叶、草莓、芋头、蚕豆、柑橘等。

B、氮氧化物排放对植物的影响

据研究，一氧化氮是植物的重要生物活性分子，它参与植物生长发育的许多过程，一氧化氮不会引起植物叶片斑害，但能抑制植物的光合作用，且当环境中的一氧化氮浓度过高时对植物叶片衰老有诱导作用。而植物叶片气孔吸收溶解二氧化氮，就会造成叶脉坏死，从而影响植物的生长和发育，降低产量。如长期处于 2~3mg/L 的高浓度下，就会使植物产生急性受害症状。植物受二氧化氮危害的症状是：最初在叶脉间出现不规则的水渍性伤害，然后很快使细胞破裂，逐渐扩展到整个叶片，产生小的不规则的白色至黄褐色或褐色的坏死斑点，慢性危害发生缺绿或叶片逐渐脱落。同时，氮氧化物亦是形成酸雨的主要物质之一。该项目所在地对二氧化氮反应敏感的植物有烟草、胡萝卜、小麦、玉米、番茄、马铃薯、洋葱、蚕豆、柑桔、瓜类等。

C、烟尘和工业粉尘排放对植被的影响

项目运营释放烟尘和粉尘等工业粉尘，过多的粉尘吸附在周围植物的叶子表面，会造成气孔堵塞，使光合作用不能正常进行，呼吸代谢紊乱，影响植物的生长、发育。

D、硫化氢排放对植物的影响

据研究，硫化氢对植物伤害的机制是抑制细胞色素氧化酶、过氧化氢酶、过氧化物酶、抗坏血酸和多酚氧化酶的活性。植物中对硫化氢最敏感是地水萝卜。

E、氨气

氨气对植物的危害的途径是从叶片气孔、水孔进入植物体内，在其体内发生碱性危害，造成生理障碍，影响植物的正常生长。

F、甲醇

甲醇能刺激植物生长的现象最早发现于 1985 年，并在藻类、单子叶和双子叶植物中得到反复证实，甲醇能缩短植物生育期、降低用水量等。

G、酸雾

酸雾直接作用于植物上会促进植物的生长，酸雾还会对植物造成伤害，抑制其生长，如使叶片产生可见伤害、抑制花粉管萌发和花粉管伸长以及导致植物干物质产量减少。酸雾也会对植物的光合作用产生影响。酸雾通过降低植物叶绿素含量使其光合作用速率降低，进而影响植物的光合作用、阻碍其生长。

根据调查，工程所在区域该范围内未见成片果树分布，因此，本工程对当地蔬菜、水果等农作物的影响有限。但是工程运营期间，二氧化硫、氨气、硫化氢、硫酸雾等排放可能对厂区周围的植被造成一定的损伤，尤其是事故排放时，高浓度二氧化硫和氮氧化物的排放将导致附近植被的叶片受损，影响其正常生长，严重时甚至导致叶片枯萎死亡，为此，建议企业运营时加强管理，杜绝污染物事故排放，降低事故排放对厂区周围植被产生的不利影响；其次在厂区绿化时，适当选择对二氧化硫、氮氧化物、硫化氢和氨抗性较强的植物，以及滞尘效果较好的植物。

②对土壤的影响

根据土壤污染物的来源不同，可将土壤污染分为废水污染型、废气污染型、固体废物污染型、农业污染型和生物污染型。该项目运行期产生的废水经厂区污水处理站处理后，最终纳入江阴工业集中区污水处理厂进行处理达标后于兴化湾排放，不会对本项目所在区域土壤造成影响。而本项目运行期产生的废气污染物将以大气干、湿沉降的方式进入较广区域的土壤，即本项目土壤污染将以废气污染型为主。

该项目运行期生产活动将释放的大气污染物为二氧化硫、氮氧化物、硫化氢、氨、硫酸雾、烟尘和工业粉尘等。其中二氧化硫、氮氧化物和硫化氢均为形成酸雨的主要物质，此类大气污染物通过酸沉降的方式进入土壤环境，导致土壤酸化，盐基离子大量淋失，土壤肥力下降，最终导致土壤贫瘠化。酸雨还会促进土壤中有毒重金属元素的活化，抑制土壤中酶和微生物，从而使土壤微生物的氨化作用和硝化作用的强度下降。

而二氧化硫和氨等污染物在大气中易反应形成硫酸铵等盐类物质，沉积进入土壤，长期积累将导致土壤理化性质发生改变，导致土壤酸化板结，进而影响植物的生长，不利于区域的植被复垦绿化。

硫酸雾会形成酸雨，酸雨使土壤 pH 值降低(酸化)，导致土壤养分淋失瘠化和重金属溶解活化，危害植物生长和产品质量；酸雨直接降落到植物叶面也会使植物受伤害，并使植物易受病原体感染，造成植物减产。

根据调查，拟建江阴工业集中区内果园面积较小，区内的耕地主要分布在中北部，位于本工程主导风向的上风向。因此，本工程运营对该区域果园及耕地等农业用地范围内的植物影响不大，对当地的农业生产影响有限。但是，考虑工程事故排放的影响范围和影响程度均远大于正常排放情况下的影响范围，建议工程运营期间，加强环境管理和污染治理设施的维护，确保污染物正常排放，降低工程运营对周围生态环境的影响。

6.4.2 海域生态环境影响分析

根据项目工程分析，项目正常工况下送入万华环保公司污水处理系统处理，处理后的废水和清净水送入万华环保公司中水回用装置回用，回用后产生的浓水经过处理和除硬浓水最后由江阴工业集中区污水处理厂已建排海管道深海排放。同时，中水回用的浓水240.345t/h处理后由江阴污水处理厂已建排海管道排海，会对纳污海域的海洋生态环境造成一定程度的不利影响，其影响主要如下：

(1) COD 和氨氮等有机污染物对海洋生态环境的影响

海水中氮、磷等营养盐是海洋生物生长、繁殖所必需的物质，但过量排放将导致海水富营养化。海水富营养化是赤潮发生的物质基础和首要条件。工程运营期间废水中的主要污染物包括 COD、氨氮和氰化物及挥发酚等有机污染物。长期、大量的有机废水排入工程区海域，会使营养物质在水体中富集，水域中氮、磷等营养盐类含量将会增加，如果此时海域的水文气象和海水理化因子合适，就会促进赤潮生物的大量繁殖。赤潮的危害是严重的，如果赤潮发生，将严重地破坏了海洋环境。赤潮(藻华)的发生使水体的含氧量急剧下降，更多的水中生物，如鱼、虾贝等因缺氧而窒息死亡。赤潮的发生给海洋带来的危害是灾难性的，危害生态平衡，破坏生物资源，损害渔业生产。严重时，还会影响人体健康。

(2) 氰化物排放对海洋生态环境的影响

氰化物主要来源于有机化学工业、机械钢铁行业等。氰化物对水生生物的毒性很大，当氰离子浓度为 0.04-0.1mg/l 时，就能使鱼类致死，甚至在氰离子浓度为 0.009mg/l 的水中，鲟鱼逆水游动的能力就要减少约 50%。氰化物对鱼类的毒性与环境有关，这是因为氰化物的毒性主要是氢氰酸的形成而产生的。pH 值低于 6 时则毒性较大，而在海洋碱性条件下氰化物的毒性较弱。为了防止中毒，国家规定渔业水体总氰化物浓度不得超过 0.005mg/l。氰化物对鱼类以外其它海洋生物也具有较大的毒性。根据有关资料，浮游生物和甲壳类对水中氰化物的最大容许浓度为 0.01mg/l，抗性较大的水生动物对氰化物的最大容许浓度为 0.1mg/l。

(3) 挥发酚排放对海洋生态环境的影响

酚是一种神经毒物，对会鱼类等水生生物的中枢神经系统构成破坏。受到含酚污水的刺激，鱼类首先会出现颤抖、冲撞现象，而后其感官系统会受到损害，在中毒后期鱼会进入昏迷麻痹状态，呼吸逐渐减弱。实验表明，在水温 6~8℃ 条件下，24 小时 TL₅₀ 为 7.75mg/L，48 小时 TL₅₀ 为 6.10mg/L，安全浓度为 1.13mg/L。含酚废水在浓度较高时，对鱼类呼吸

会产生明显的影响，当含酚浓度达到 6.07mg/L 时，将会刺激鱼类加强呼吸，平均好样有 0.267 提高到 0.409mg/g·h。当水中含酚浓度超过 1.58mg/L 时，会导致鱼类回避污染水域，水中含酚浓度仅 0.05mg/L 时，就会抑制鱼类的生长。

（4）石油类排放对海洋生态环境的影响

石油污染物进入海洋环境会对水生生物的生长、繁殖以及整个生态系统发生巨大的影响。污染物中的毒性化合物可以改变细胞活性，使藻类等浮游生物急性中毒死亡。当海洋中石油浓度在 10^{-4} ~ 10^{-3} mg/L 时，可以对鱼卵和鱼类的早期发育产生影响。石油污染也会抑制光合作用，降低海水中 O₂ 的含量，破坏生物的正常生理机能，使渔业资源逐步衰退。在被污染的水域，其恶劣水质使养殖对象大量死亡。存活下来的也因含有石油污染物而有异味，导致无法食用。并且，石油在海面形成的油膜能阻碍大气与海水之间的气体交换，影响了海面对电磁辐射的吸收、传递和反射。长期覆盖在极地冰面的油膜，会增强冰块吸热能力，加速冰层融化，对全球海平面变化和长期气候变化造成潜在影响。

（5）硫化物排放对海洋生态环境的影响

硫化物含量的高低是衡量海洋底质环境优劣的一项重要指标。有研究表明，在沉积环境中硫化物含量与有机负荷量呈正相关，与生物量呈负相关，并对耗氧速率产生很大影响。当硫化物含量达到 400~1500mg/kg，耗氧速率达到最大，当硫化物含量大于 1700mg/kg，生物量低于 1g/m²，沉积环境基本处于无生物状态。大量的硫化物或 H₂S 会影响海水环境质量，对养殖环境造成极大危害。底质有机物含量超负，底质硫化物含量增加也是导致养殖环境老化的主要因素。

根据以上分析可见，工程在运营期间产生废水除含有有机污染外，还含有对鱼类等海洋生物具有毒害作用的氰化物和挥发酚等物质，如果不采取必要的污水处理措施，其中污染直接排放海域，将对海洋生物的生长、繁殖造成干扰，危及海洋生态系统的稳定。本工程污水送入万华环保公司污水处理系统处理，处理进入万华环保公司的中水回用系统回用，回用后的浓水处理达标后排海，在此前提下，污染物的排放量得到大幅削减，在此前提下，工程污水排放对周围海域的海洋生态环境影响是可以接受的。为此，评价要求，本工程必须严格执行环境管理的相关要求，确保污水达标排放，已确保将工程运营对区域海洋生态环境的不利影响减至最低程度。

6.4.3 土壤环境影响分析

涉密删除。

6.4.4 小结

根据现有场地（含新增地块）结果判断，事故情况下灰水槽底部防渗体破裂，导致铅、砷、汞泄漏进入周边土壤环境，泄漏点附近土壤中的铅、砷、汞浓度升高，对土壤产生一定影响。因此，建设单位应严格落实土壤污染防治措施，对可能造成土壤污染的各个罐区应设有相应的防渗措施，避免出现事故工况。

在全面落实相关的污染防治措施、风险防范措施，制定并落实突发环境事件应急预案后，泄漏事故可得到有效控制。综上所述，建设单位在落实相关环境保护措施，并在生产运营中做好安全管理工作的前提下，本项目建设是可行的。

6.5 声环境影响分析

6.5.1 施工期噪声影响分析

(1) 施工噪声源

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，建筑施工过程中昼间厂界环境噪声不得超过 70dB(A)；夜间厂界环境噪声不得超过 55dB(A)。

工程施工噪声的产生主要在建筑施工与运输阶段。根据调查，在建筑施工中，大部分声源设备会随着施工位置的改变在施工区域内移动，常见的高噪声设备有起重机。施工期间的主要噪声源见表 6.5.1。施工机械噪声在 5m 处的噪声值为 80dB，采用几何发散衰减计算式预测噪声强度：

$$L_2=L_1-20lg(r_2/r_1)$$

式中： $L_A(r)$ ——距离声源 r 米处的 A 声级(dB)；

L_{Aw} ——点声源的 A 声功率级(dB)；

r——声源至受声点的距离(m)。

根据公式计算得出和声源不同距离处的噪声贡献值预测结果，见表 6.5.1。

表 6.5.1 施工机械噪声预测结果 单位：dB(A)

施工过程	噪声源	与噪声源的距离 (m)					
		5	10	15	30	50	100
安装	起重机	80	74	70	65	60	54

(2) 作业噪声限值

根据《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)，不同施工阶段作业噪声限值见表 6.5.2。

表 6.5.2 建筑施工场界环境噪声排放限值

昼间噪声限值(dB)	夜间噪声限值(dB)
70	55

(3) 影响分析

由表 6.5.1 可知，施工机械噪声在无遮挡情况下，如果使用单台机械，其中起重机对环境的影响范围为白天 15m，夜间 100m。在此距离之外可满足《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)的要求。

但施工机械多是露天作业，四周无遮挡，部分机械需要经常移动，起吊和安装工作需要高空作业，所以建筑施工噪声具有突发性、冲击性和不连续性等特点。当施工机械在厂

界某一侧进行作业时，该厂界噪声昼、夜间将无法满足《建筑施工现场环境噪声排放标准》（GB12523-2011）中规定的限值。

鉴于本项目周边村庄距离较远，施工噪声对其贡献值甚微。且伴随着施工结束，施工噪声影响将会消失。

此外，考虑到项目施工材料运输路线主要利用现有的公路，施工过程中运输车辆流量增量总体来说不大，且项目密集的材料运输时间较短，将随着施工结束而消失。因此只要采取措施对材料运输车辆加强管理，项目施工期材料运输产生的噪声对沿线环境影响是可以接受的。

针对如上情况，施工单位必须严格按照《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）规定，科学安排施工时间；对高噪声的施工设备应采取隔声罩等措施减少对外辐射的噪声。由于施工期是短暂的临时行为，在施工结束后对外界的影响将不复存在。

6.5.2 营运期噪声影响分析

涉密删除。

6.5.3 小结

根据预测结果，N1~N9 点位噪声贡献值噪声介于 38.66dB（A）~50.14dB（A）之间，符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）规定的 3 类要求。

6.5.4 对策和建议

为保证营运期噪声得到有效的控制，应采取以下的噪声防治措施：

（1）为了减轻环境噪声，最重要的应从声源上控制，即选用先进的低噪声机械、设备、装置是控制噪声的基础，也是控制噪声的基本措施。

（2）工程主要设备均为较强噪声级的声污染源，必须对主要噪声设备进行减振、隔声、消声处理，以降低噪声。

（3）加强设备使用管理，合理安排高噪声设备的工作时间。

（4）加强机械设备的定期检修和维护，以减少机械故障等原因造成的机械振动及噪声。

（5）加强厂区绿化，在厂区周围和进出厂道路两侧设置绿化隔离带。

6.6 固体废物影响分析

固体废物是指生产建设、日常生活和其他活动中心产生的污染环境的固态、半固态废弃物。危险废物则是指列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴定标准和

鉴别方法认定的具有危险特性的废物。建设项目固体废物处理处置应遵循减量化、资源化和无害化的原则，采用先进清洁的生产工艺，减少固体废物生产量，并按照固体废物性质对其进行回收、综合利用及无害化处理和处置。

6.6.1 施工期固体废物影响分析

施工期间产生的固体废物包括施工建筑垃圾和生活垃圾。施工建筑垃圾主要包括建筑模板、建筑材料下脚料、断残钢筋头、破钢管、包装袋、废旧设备零件以及建筑碎片、碎砖头、水泥块、石子、沙子等建筑材料废弃物和少量机械修配擦油布等。生活垃圾主要是施工工人在生活中的废弃物。

(1) 施工建筑垃圾

①建筑垃圾中的废钢筋、废纸箱、包装水泥袋、废桶等固体废物应加以回收利用。

②施工场地的垃圾、杂物应有序堆放和及时清除。

本工程将对施工建筑垃圾进行回收利用，可尽量减少对环境的影响。

(2) 生活垃圾

生活垃圾集中收集后由当地环卫部门定期清运。采取上述措施后，可以避免施工期生活垃圾对环境的影响。

综上，在明确落实施工期间产生的固体废物处置方式的情况下，施工期产生的固体废物均不会造成二次污染，因此对环境的影响很小。

涉密删除。

6.6.2 小结

拟建项目产生的固体废物主要包括气化渣、废催化剂类、生活垃圾以及公辅工程产生的其他固废等。其中大部分固废可进行回收综合利用。按规范要求厂内设置相应规模的固体废物分类贮存设施，防止二次污染。本项目遵循固体废物减量化、资源化和无害化的要求，分别通过采用回收综合利用、委托处置等方法可得到妥善处理。

6.7 电磁环境影响评价

涉密删除。

6.7.1 小结

根据长乐**220kV 变电站的监测结果，结合本次气化 220kV 变电站工程的特点，可以预测：气化 220kV 变电站建成运行后，厂界四周的工频电、磁场强度值均可满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）规定的电场强度 4000V/m 和磁感应强度 100 μ T 的公众曝露控制限值要求。

综上所述，在满足设计要求的情况下，本工程建成运行后工频电场强度、工频磁感应强度满足《电磁环境控制限值》（GB8702-2014）的相关要求。本工程投入运行后，建设单位应及时委托有资质单位进行工频电场、工频磁场的环境监测工作，确保电磁环境满足相关标准要求。

6.8 碳排放环境影响评价

6.8.1 碳排放政策符合性分析

为应对气候变化，我国提出“二氧化碳排放力争于 2030 年前达到峰值，努力争取 2060 年前实现碳中和”等庄严的目标承诺。在 2021 年的政府工作报告中，“做好碳达峰、碳中和工作”被列为重点任务之一；“十四五”规划也将加快推动绿色低碳发展列入其中。

项目利用神华煤为原料，原料煤经水煤浆加压气化后，一部分粗煤气经变换、净化等工序处理后采用低压合成技术生产液氨产品，其中部分净化气经 PSA 制氢生产氢气产品；另部分粗煤气经热回收、净化后采用深冷分离生产 CO 产品。为响应国家对碳达峰、碳中和工作，推动绿色低碳发展，建设单位在各方面采用了一系列节能减排措施。

现有气化工程碳排放绩效为 3.579 吨/吨产品，本次改扩建工程碳排放绩效为 3.322 吨/吨产品，项目改扩建后的碳排放强度均为 3.407tCO₂/t，优于行业平均水平。

项目建设符合国家、地方相关的碳达峰、碳中和、碳排放政策要求。

涉密删除。

6.8.2 碳排放环境影响评价结论

首先，本次改扩建在工艺系统、电气系统、建筑节能等各方面采用了一系列节能减排措施，实现碳减排，这与碳达峰、碳中和的政策相符。

其次，本次评价以企业法人独立核算单位为边界，预测核算企业扩建工程产生的温室气体排放总量为 4618156.281tCO₂/a，扩建后全厂的温室气体排放总量为 10229410.27tCO₂/a，主要排放源为工业生产过程、购入电力热力排放。在工艺设计、电气

系统、建筑设备、热力、给排水等方面，本项目采用了一系列节能措施对生产中各个环节进行节能降耗。且根据碳排放绩效比较结果，两期工程二氧化碳排放绩效水平相当，且本次扩建工程碳排放水平优于山东烟台万华化学集团股份有限公司同类型气化项目和浙江宁波万华化学集团股份有限公司同类型气化项目。

最后，建议企业按照国家对碳排放控制和碳市场管理的要求开展和完善监测计划，从源头、过程、末端等全生命周期加强节能降耗，减排降碳的控制与管理，严格按照本报告提出的措施进行减污降碳，从源头上减少二氧化碳的排放。

7 环境风险评价

环境风险评价的目的是分析和预测工程建设存在的潜在危险、有害因素，项目施工和运营期间可能发生的突发性事件或事故（一般不包括人为破坏及自然灾害），引起有毒有害和易燃易爆等物质泄漏，所造成的人身安全与环境影响和损害程度，提出合理可行的防范、应急与减缓措施，以使项目事故率、损失和环境影响达到可接受水平。

7.1 现有工程环境风险防范措施

根据已备案的《万华化学（福建）有限公司气体厂区突发环境事件应急预案》（2024-02版），备案文号为 350181-2024-028-H，以及企业自主竣工环保验收报告，本项目现有工程环境风险防范措施如下：

涉密删除。

7.2 小结

环境风险事故具有一定程度的不确定性。事故发生的条件、情形有很多，事故发生时的天气条件千差万别具有极大的不确定性，发生事故的排放强度有多种可能。这样对风险事故的后果的预测就存在着极大的不确定性。

在本评价预测了合成氨装置氨、一氧化碳泄漏、硫回收装置硫酸泄漏、甲醛管道泄漏，影响范围主要涉及本项目厂区及邻近企业的当班员工。在本评价预设条件下发生气相毒物风险事故时，各装置、管廊和罐区中各风险物质毒性终点浓度-1 出现的距离在 10m~500m 之间，主要涉及本项目厂区及邻近企业的当班员工。距离本项目最近东井行政村，与厂界的距离达到 536m，因此本项目毒性终点浓度-1 范围未进入居民区等环境敏感点。

而一般事故情况下毒性重点浓度-2 浓度范围出现的距离在 40m~1170m 之间，主要涉

及本项目厂区及邻近企业的当班员工。距离本项目最近东井行政村，与厂界的距离达到536m，因此本项目毒性终点浓度-2范围有东井行政村、南曹行政村。

但由于风险评价存在以上诸多的不确定因素，当泄漏量、泄漏事故控制时间大于本评价设定的情形，则风险影响范围和程度将大于以上预测值。

厂区已建成容积为9000m³的事故应急池，同时本次项目还新建1座事故提升池容积为2772m³，本次项目建设完成后全厂事故应急池总容积为11772m³，能够满足本项目最大事故水量10518.8m³要求，事故应急池应采取隔油等预处理措施防止流淌火的流窜，避免火灾爆炸连锁事故的发生，确保全厂任何区域产生的消防事故废水进入事故应急池收集。本评价同时要求建设单位应配套相应规模的备用柴油发电机组和污水提升泵，以便在事故发生时，确保及时的将应急池的事故废水由泵提升至污水处理站处理。

同时根据《福建省环保厅关于切实加强重点石化化工企业及园区环境应急池建设的通知》（闽环保应急〔2015〕13号）的要求，在同一个园区或者片区内的，或者彼此相邻的石化、化工生产企业和油库、罐区储运企业之间，要加强沟通联动，牢固树立“环保一家人”观念，打通彼此已建、在建、拟建应急池通道，配备能力足够的双向自流或者动力提升设施，实现应急池系统共用。

按照《建设项目环境风险评价技术导则》、《国家突发环境事件应急预案》、《石油化工企业环境应急预案编制指南》（环办〔2010〕10号）、《企业事业单位突发环境应急预案备案管理办法（试行）》（环发〔2015〕4号）、福建省人民政府“关于印发福建省突发环境事件应急预案的通知”（闽政办〔2015〕102号）等文件中规定的“环境风险事故应急预案编制原则”要求，由万华福建负责编制企业环境风险事故应急预案。因此，建设单位应针对本项目潜在的环境风险事故制定相应的应急预案。同时严格落实执行，最终将环境风险事故造成的环境影响控制在可接受范围内。

8 环境保护措施及其可行性论证

8.1 现有工程污染防治措施

现有工程采取的环保措施执行情况及其可行性已在第二章节进行回顾分析，本节不再进行赘述，通过对现有工程环保措施现场调查、第三方检测单位检测数据以及现有工程在线监测数据的分析，可以看出现有工程环保措施可保证各污染物稳定达标排放。

涉密删除。

8.2 小结

(1) 施工期的环境保护主要应针对施工场地的施工扬尘、施工噪声的控制进行，其次是施工现场的污水、垃圾的控制。落实本报告提出的各项环保对策措施，加强施工期环境管理，厂区施工期的环境影响可以得到较好控制。

(2) 本项目营运期产生污染源主要为各种废气、污水、固体废物、噪声及事故风险，本评价根据生产过程产生的各种污染源，提出了针对性的污染防治措施和风险防范措施，经分析论证，所采取的措施是技术经济可行的，可保证生产过程排放的各种污染物得到有效地控制和达标排放。

9 环境影响经济损益分析

环境经济损益分析是环境影响评价的一项重要工作内容，其主要任务是估算建设项目需要投入的环保投资和所能收到的环境保护效果。环境经济损益分析是以建设项目实施后的环境影响预测与环境质量现状进行比较，从环境影响的正负两方面，以定性定量相结合的方式，对建设项目的环境影响后果（包括直接和间接影响、不利和有利影响）进行货币化经济损益核算，估算建设项目环境影响的经济价值。

根据本项目特征，对环境产生不利影响的主要因子为噪声、水污染和大气污染，应注意采取切实可行的污染治理措施，使建设项目的经济效益、环境效益得到有机统一，做到经济建设的可持续发展。

9.1 经济效益分析

涉密删除。

9.2 小结

本项目建成投产后的社会效益和经济效益是好的，但制约此工程的主要是环保保护问题。因此，为了将环境影响减少到最小程度，必须实施环境保护措施，投入必要的环保建设费用和运行费用，才能达到保护周围环境的要求。

10 环境管理与监测计划

涉密删除。

11 结论与建议

万华福建工业园 MDI 一体化扩能配套项目-气体扩能改造项目位于福州江阴港城经济区，工程选址符合环境功能区划要求，采用的工艺技术成熟可行，项目严格执行环保“三同时”制度，各项污染物经处理后可实现达标排放。在项目新增地块取得用地审批手续、《福州江阴港城经济区产业发展规划（2022-2035）环境影响报告书》取得批复的前提下，本项目建设具有环境可行性。

附件 1 项目委托书

委托书

福建省金皇环保科技有限公司：

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》及《建设项目环境保护条例》等相关规定，兹委托贵单位对“万华福建工业园 MDI 一体化扩能配套项目-气体扩能改造项目”进行环境影响评价。

特此委托！

委托单位：万华化学（福建）有限公司

2022年01月03日



附件 2 营业执照及法人身份证



营 业 执 照

(副 本) 副本编号: 1-1

统一社会信用代码
91350181MA33QYY14K

扫描二维码登录
“国家企业信用信
息公示系统”了解
更多登记、备案、
许可、监管信息。

名 称	万华化学(福建)有限公司	注册 资 本	叁拾亿圆整
类 型	有限责任公司	成 立 日 期	2020年04月16日
法 定 代 表 人	寇光武	营 业 期 限	2020年04月16日 至 长期
经 营 范 围	许可项目: 危险化学品生产; 货物进出口; 技术进出口; 进出口代理(依法须经批准的项目, 经相关部门批准后方可开展经营活动, 具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准) 一般项目: 化工产品销售(不含许可类化工产品); 化工产品生产(不含许可类化工产品); 专用化学产品销售(不含危险化学品); 专用化学产品制造(不含危险化学品); 基础化学原料制造(不含危险化学品等许可类化学品的制造); 技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广(除依法须经批准的项目外, 凭营业执照依法自主开展经营活动)	住 所	福建省福州市福清市江阴工业集中区港前路口岸服务中心大楼2层

登 记 机 关

2020 年 7 月 3 日



国家企业信用信息公示系统网址<http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告

国家市场监督管理总局监制

姓名 寇光武
性别 男 民族 汉
出生 1966 年 2 月 28 日
住址 山东省烟台市莱山区泉韵
南路 2 号 2 号楼 1 单元
0 5 0 1 号
公民身份号码 370602196602285514



 中华人民共和国
居民身份证

签发机关 烟台市公安局莱山分局
有效期限 2008.02.13-2028.02.13

附件3 备案表

2024/11/7 14:54

fj.tzxm.gov.cn/tzxm/jsp/tzxm/electronicseal/domesticRecordProve.jsp?flag=1&projectCode=2104-350181-07-01-600098&checkFlag=true

福建省投资项目备案证明(内资)

备案日期: 2021年04月15日

编号: 闽工信备[2021]A060028号

项目代码	2104-350181-07-01-600098	项目名称	万华福建工业园MDI一体化扩能配套项目-气体扩能改造项目
企业名称	万华化学(福建)有限公司	企业注册类型	有限责任
建设性质	扩建	建设详细地址	福建省福州市福清市江阴镇江阴港城经济区西部工业片区
主要建设内容及规模	<p>占地面积: 388500平方米, 总建筑面积: 68749平方米, 建设空分装置、气化装置、变换热回收装置、氨合成装置、低温甲醇洗装置、PSA制氢装置、CO深冷分离装置、全厂火炬、酸气制硫酸装置、氨冷冻站、220KV总变等, 以及配套建设净水站、脱盐车站、循环水站、变电所、机柜间、事故水池及厂内/外管廊及管道等公辅配套设施。购置安装反应器、塔器、压缩机、换热器和储罐等相关附属设备, 年产氢气12.8亿标方/年、一氧化碳4亿标方/年、合成气5.28亿标方/年、合成氨20万吨/年、硫酸4.64万吨/年、液氧5.7万吨/年、液氮6万吨/年、液氢7.58万吨/年, 技术水平达到国内先进水平。</p> <p>主要建筑面积: 68749平方米, 新增生产能力(或使用功能):</p> <p>新增氢气12.8亿标方/年、一氧化碳4亿标方/年、合成气5.28亿标方/年、合成氨20万吨/年、硫酸4.64万吨/年、液氧5.7万吨/年、液氮6万吨/年、液氢7.58万吨/年。</p>		
项目总投资	525022.7700万元	其中: 土建投资73001.0000万元, 设备投资 294663.0000万元 (其中: 拟进口设备, 技术用汇 9236.0000万美元), 其他投资157358.7700万元	
建设起止时间	2023年5月至2025年6月		
备案部门预审意见	同意备案。并及时依法办理环评、安评、节能评估等行政许可。		



注: 上述备案信息的真实性、合法性和完整性由备案申报单位负责

附件 4 并购说明和资产转让协议

万华化学（福建）有限公司关于 对福化天辰气体有限公司并购情况的说明

福州市福清生态环境局：

2020年4月16日，万华化学集团股份有限公司（以下简称“万华集团”）和福建石油化工集团有限责任公司（以下简称“福化集团”）合资成立万华化学（福建）有限公司（以下简称“万华福建”），其中万华集团以现金方式出资，福化集团以东南电化股份有限公司除烧碱装置、热电装置以外的所有资产及福化天辰气体有限公司（以下简称“气体公司”）的全部股权评估作价方式出资。同年10月26日，万华福建完成气体公司章程变更，气体公司属于万华福建全资子公司。

特此说明！

附件：1. 天眼查查询情况（截图）

万华化学（福建）有限公司
2023年5月5日



资产转让协议

甲方：福建省福化天辰气体有限公司
住所地：福建省福州市福清市江阴工业集中区国盛大道3号
法定代表人：苏彦杰

乙方：万华化学（福建）有限公司
法定住所：福建省福州市福清市江阴工业集中区港前路口岸服务中心大楼2层
法定代表人：寇光武

依照《中华人民共和国民法典》及其他相关法律法规，遵循平等、自愿和诚实信用的原则，双方协商就造气装置相关设备资产转让相关事宜达成如下一致意见，以兹共同遵守。

第1条 合同标的物

本合同标的物位于福建省福清市江阴镇，资产范围包括空分装置（16666.67t/a 氧气、16666.67t/a 氮气）、煤气化装置（173000 NM³/h 有效气装置）、液氨装置（44.47 Wt/a）及所有附属设施及土地（以下简称“转让标的”）。

第2条 价款和支付

2.1 转让标的价格 [REDACTED] 元（人民币 [REDACTED] [REDACTED]）。

2.2 前述资产交割给乙方后，甲方向乙方开具相应金额的增值税专用发票，乙方收到后的七个工作日内向甲方支付对应的资产收购价款。

2.3 支付方式：电汇

第3条 各方相关权利义务

3.1 甲方保证其转让给乙方的资产是甲方合法拥有的资产，有权处分和对外转让，且没有设置任何质押、抵押或其他任何权利负担，未受到司法机关或其他国家机关的冻结、查封或保全，并免遭任何第三人的追索。

3.2 与甲方所转让资产相关的人员相应转移到乙方。

第4条 税费承担

本协议下约定的资产转让相关的税费，由甲、乙双方依照法律、法规及其他相关规定各自承担。

第5条 争议解决

凡因执行本合同发生的一切争议及与本合同相关的争议，应首先由本合同双方本着友好互利的原则进行协商解决，如协商不成，任何一方均可向甲方所在地有管辖权的人民法院申请诉讼解决。

第6条 其他条款

6.1 本合同正本一式两份，双方各执一份，经双方签订后生效。

6.2 本合同附件，经双方签署确认后为本合同的组成部分，与本合同具有同等法律效力，解释的顺序除有特别说明外，以文件生成时间在后的为准。（以下无正文）



(本页无正文，为福建省福化天辰气体有限公司、万华化学(福建)有限公司

《资产转让协议》之签署页)

甲方：福建省福化天辰气体有限公司(盖章)

法定代表人(或授权代表):

日期: 2021.12.10



乙方：万华化学(福建)有限公司(盖章)

法定代表人(或授权代表):

日期: 2021.12.10



附件 5：不动产权权证



闽 (2023) 福清市 不动产权第 0009819 号

权利人	万华化学（福建）有限公司
共有情况	单独所有
坐落	江阴工业集中区
不动产单元号	350181 116218 GB00030 F00160001
权利类型	国有建设用地使用权/房屋所有权
权利性质	出让/自建房
用途	工业用地
面积	宗地面积392313m ² /房屋建筑面积31564.81m ²
使用期限	2068年07月23日止
权利其他状况	<p>宗地土地用途面积：392313m²</p> <p>幢号：空分机包间；建筑面积：432.99m²；用途：工业；层数：1；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年09月20日</p> <p>幢号：车秤办公楼；建筑面积：2048.74m²；用途：工业；层数：3；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月21日</p> <p>幢号：中心控制室；建筑面积：3190.12m²；用途：工业；层数：2；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月21日</p> <p>幢号：空压；建筑面积：1658.13m²；用途：工业；层数：1；房屋结构：钢结构；竣工日期：2022年09月20日</p> <p>幢号：净化机包间；建筑面积：549.88m²；用途：工业；层数：1；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月19日</p> <p>幢号：卸车仓库；建筑面积：1762.62m²；用途：工业；层数：3；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年11月04日</p> <p>幢号：110KV变电站；建筑面积：2570.85m²；用途：工业；层数：3；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年11月04日</p> <p>幢号：煤库制粉；建筑面积：6749.69m²；用途：工业；层数：5；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年11月04日</p> <p>幢号：第二循环水充电站；建筑面积：1122.87m²；用途：工业；层数：2；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月04日</p> <p>幢号：气化充电站；建筑面积：2856.71m²；用途：工业；层数：4；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月21日</p> <p>幢号：原煤水站；建筑面积：2364.04m²；用途：工业；层数：1；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月04日</p> <p>幢号：第一循环水充电站；建筑面积：2134.88m²；用途：工业；层数：2；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月21日</p> <p>幢号：净化充电站；建筑面积：1648.2m²；用途：工业；层数：2；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年11月08日</p> <p>幢号：空分充电站；建筑面积：2053.79m²；用途：工业；层数：2；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月19日</p> <p>幢号：气化机包间；建筑面积：812.74m²；用途：工业；层数：1；房屋结构：钢筋混凝土结构；竣工日期：2022年12月04日</p>

附 记

不动产取得方式:买卖

产权来源时间:2023年03月30日

上一道权利人:福建省福化天辰气体有限公司

分割后规划指标及其他履约要求,均按照原土地出让合同规定执行,出让合同所载的权利义务随之转移。

福清市人民政府办公室 文件办理告知单

江阴港城经济区，市资源规划局、住建局、应急管理局，福清生态环境局：

万华化学（福建）有限公司《关于申请协调明确万华福建工业园西区部分用地红线及其相关事宜的函》文收悉，根据 11 月 22 日市政府专题会议精神，现将相关办理意见告知如下：

经江阴港城经济区开展招商对接，万华化学公司意向利用园区原耀隆化工、编组站、空压站等地块建设产业项目。目前上述地块正加快推进处置及供地工作，其中，耀隆化工地块约 290 亩，正进行清算处置；编组站地块约 360 亩、空压站地块约 1.63 亩，部分已进入出让程序，部分涉及历史围填海问题，处置方案已报送至自然资源部备案。

万华化学公司拟利用上述地块建设 MDI 一体化扩能配套项目（气体扩能改造项目）、码头罐区项目。目前，上述项目的安评、环评、建设相关方案已编制完成，万华化学公司提出，申请先行开展安评、环评、总平、施工许可等审批工作，并承诺后续参与地块竞买。

为合理支持园区重大产业项目建设，经参会同志讨论研究，会议就具体事项议定如下：

1. 由市政府出具相关材料，支持万华化学公司先行向上申报气体扩能改造项目、码头罐区项目的安评相关手续；

2. 由福清生态环境局、市资源规划局、住建局分别予以支持开展气体扩能改造项目环评，及气体扩能改造项目、码头罐区项目的总平、施工许可等评审、审查，后续待项目取得用地后予以支持加快审批。

请按照上述办理意见抓紧落实。

此告

福清市人民政府办公室

2023年12月1日

抄送：万华化学公司

承办科室及联系人：翁其强

联系电话：15859033683

编号：FQGZ2023B1038MS

(本告知单严禁复印外传)

福州市生态环境局

榕环评〔2024〕33号

福州市生态环境局关于印发《福州江阴港城 经济区产业发展规划环境影响报告书》 审查小组意见的通知

福州江阴港城经济区管理委员会：

《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）已于2024年10月30日通过我局组织的审查小组会议审查。现将审查小组意见印发给你单位，请你单位根据审查小组意见和已修改的《报告书》，进一步优化规划，在规划实施中做好生态环境保护工作。

根据生态环境部办公厅《关于规划环评管理信息共享系统上线运行的通知》（环办便函〔2021〕454号），请于20个工作日内在规划环评管理信息共享系统（<http://114.251.10.205/#/eia>）完成相关信息报送，并及时补充和更新规划审批信息。

附件：《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》
审查小组意见



附件

《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》

审查小组意见

2024年10月30日，福州市生态环境局在福州市主持召开了《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》（以下简称《报告书》）技术审查会。参加会议的有福州市工信局、市资源规划局、市商务局，市环境影响评价技术中心、福州市福清生态环境局，福州江阴港城经济区管理委员会（规划实施单位）、福州市环境科学研究院与生态环境部华南环境科学研究所（规划环评编制单位）、石油和化学工业规划院（规划编制单位）等单位代表和7名专家，共计38人。会议由相关部门代表和专家共12人组成审查小组（名单附后）。审查小组和与会代表听取了规划以及《报告书》主要内容的汇报，经认真讨论，形成审查意见如下：

一、规划概述

福州江阴港城经济区2006年4月经福建省政府批准为省级开发区，因产业升级和工业用地扩充，在高效利用土地的基础上推动化工产业与非化工产业的协同发展，福州江阴港城经济区管委会组织编制了《福州江阴港城经济区产业发展规划》。

产业发展规划范围包括江阴产业区与新厝拓展区两个部分，总面积约40.32平方公里，规划时限近期至2030年、远期至2035年。规划主要针对两个主要方向，即化工产业和非化工产业，其

中化工产业为园区发展的主导产业，包括发展高端聚氨酯、尼龙新材料、轻烃深加工、氯循环发展和锂电新材料五大板块。非化工产业一方面发展化工产业延伸下游，推进新材料、新能源、生物医药、节能环保产业发展，另一方面发展生产性板块的配套服务产业，包括生产性服务业、智能制造产业和港口物流产业。到规划期末，构建形成以化工产业为主体，以化工下游产业为延伸，以相关服务产业为配套的高水平现代产业体系。

二、对报告书的总体审查意见

《报告书》在环境现状调查和回顾性评价的基础上，识别了规划实施的主要资源环境制约因素，预测评价了规划实施对区域海洋环境、大气环境、地下水环境、土壤环境、生态环境等方面的影响以及规划实施可能产生的环境风险，开展了公众参与调查工作，论证了规划实施的环境合理性，提出了规划优化调整建议以及预防减缓不良环境影响的对策与措施。

《报告书》基础资料较翔实，采用的预测和分析方法较适当，对主要环境影响预测分析基本合理，提出的规划优化调整建议和预防或减轻不良环境影响的对策措施基本可行，评价结论总体可信。

三、对规划的环境合理性、可行性的总体评价

从总体上看，该规划与《福建省主体功能区划》《福州市国民经济和社会发展第十四个五年规划和二〇三五年远景目标纲要》《福州市生态环境分区管控方案》等社会经济发展规划、环境保护规划基本协调。但产业区存在废水及大气污染物排放量

大、环境保护基础设施能力亟待加强、区域生态环境约束趋紧等问题，规划实施将对区域大气环境、海洋环境、生态环境、土壤地下水环境和人居环境产生不利影响。因此，须按照报告书和审查小组意见，进一步优化调整产业规划方案，落实各项环境保护对策措施，完善环保基础设施建设，强化环境风险防范措施，有效预防或减缓规划实施可能带来的不利环境影响，并在规划实施过程推动区域生态环境质量改善。

四、规划优化调整和实施过程中的意见

（一）总体要求

规划实施应充分衔接区域国土空间规划及福建省、福州市生态环境分区管控方案，坚持绿色低碳高质量发展理念，进一步优化规划方案，采取有效措施，实现产业发展与生态环境保护相协调。

（二）优化产业定位

结合区域资源环境承载力和生态环境分区管控要求，合理确定化工产业规划规模、布局和产业链，进一步细化近期发展目标、布局及重点项目建设计划等内容，优化整合非化工产业定位。要以绿色现代化工产业为发展方向，实现产业链绿色化、高端化、集约化发展。

（三）优化空间布局

1. 统筹解决产业园区发展与周边城镇发展的布局性矛盾，落实《报告书》提出的用地调整要求，位于城镇开发边界外的规划范围暂缓开发；未纳入化工园区认定范围工业用地，不得新建、

改扩建化工项目。在园区与临近的居民区之间设置合理的环保控制带和环境风险防范区，并在国土空间规划成果中落实。环保隔离带内不得规划居住、教育和医疗卫生等环境敏感设施用地。环境风险防范区内应严格控制人口规模，不得新建居民住宅、学校和医院等敏感建筑。

2. 为减轻化工项目对周边居民环境影响和环境风险，应进一步优化化工产业布局。将涉及恶臭及“三致”物质等大气污染较严重、环境风险较大的装置、储罐或单元，尽可能布置在远离居民区等环境敏感目标的区域。

（四）严格生态环境准入

积极推行清洁生产，减少污染物排放。按照《报告书》提出的生态环境准入清单严格项目准入。MDI、TDI、轻烃裂解等重大项目清洁生产需达到同行业先进水平，其它引进项目应达到国内先进水平。

（五）优化资源能源结构

加强水资源利用管理，实行分级分类、梯级循环利用，推行节水和清洁利用技术，持续提高水资源利用率。实施热电联产集中供热。鼓励使用清洁能源，加热炉及导热油炉等禁止使用燃煤、重油及渣油等高污染燃料。

（六）落实污染物总量控制要求

规划产业项目全面执行大气污染物排放特别排放限值，采取有效措施减少二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和挥发性有机物的排放量；推行园区再生水回用，严格控制氨氮、总氮、总磷和石油

类等污染物排放量。结合园区存在环境问题，制定并落实区域总量削减、环境质量改善方案，园区污染物排放总量应纳入当地政府污染物排放总量控制计划。新增污染物应优先依托园区企业自身削减实现替代。

（七）推动园区绿色低碳发展

探索建立企业温室气体排放管理体系，加大清洁高效可循环生产工艺、节能降碳及二氧化碳循环利用技术、化石能源清洁开发转化与利用技术等低碳技术创新应用和低碳产业开发力度，进一步挖掘项目减排潜力，提高资源能源利用效率，强化大气污染物和二氧化碳协同减排，推动园区的绿色低碳发展。

（八）加强公共环保基础设施建设

1. 产业园区应按照雨污分流、分质回用的原则，加快东部片区配套污水处理厂及污水管网和深海排放工程建设，推动园区中水回用系统建设。园区应统筹高盐污水的管理和排放，其他废水应统一纳入园区公共污水处理厂集中深度处理。

2. 提高固废资源的利用率，工业固体废物尽可能在园区内部综合利用，应妥善处理处置大宗一般工业固体废物。

（九）做好环境风险防控和应急保障体系建设

园区应建立环境监控中心、应急指挥中心，完善化工片区有毒有害气体环境风险预警体系建设、环境风险防控工程和环境应急保障体系。分片区设置足够容积的公共环境事故应急池及导流系统，确保事故废水的安全、有效输送和收储。及时修订园区突发环境事件应急预案并与当地政府和相关部门的应急预案相衔接。

接，配备充足的应急处置设施和器材，加强区域应急物资调配管理，构建区域环境风险联控机制，有效应对突发环境事件。

（十）加强环境监测和环境管理

建立健全长期稳定的环境监测体系。根据功能分区、产业布局、重点项目和装置分布、特征污染物的排放种类、环境敏感目标分布等，建立和完善大气、海洋、土壤、地下水等环境要素的监控体系，落实环境监测计划，开展定期监测和评估，根据监测和评估结果适时优化规划。

加强环境监测能力建设，全面提升园区和企业环境管理水平，在生产、运输、储存各个环节强化污染物排放控制和管理。重点针对规划实施后 VOCs 排放量倍增的压力，配备车载式 VOCs 走航监测装置，加快 VOCs 重点排污单位主要排放口非甲烷总烃自动监测设备安装联网工作，不断提升环境监测和环境管理水平。

（十一）开展环境质量分析和跟踪评价

在规划实施过程中，园区管理机构每年应开展环境质量分析，根据环境质量变化情况，采取针对性的污染综合治理措施以提升环境质量。每隔五年左右进行一次环境影响跟踪评价，根据跟踪评价的结果及时采取相应措施或对规划进行优化调整。规划发生重大调整或修订的，应当依法重新或补充开展规划环境影响评价工作。

五、规划拟建项目环评的指导意见

对符合规划环评环境管控要求和生态环境准入清单的具体

建设项目，应将规划环评结论作为重要依据，其环评文件中产业政策分析内容可适当简化。当规划环评中资源、环境现状调查与评价结果仍具有时效性时，规划所包含的建设项目环评文件中现状调查与评价内容可适当简化。应重点关注大气环境影响、海洋生态环境影响、环境风险影响及环保措施的可行性；对涉及重金属排放、有毒有害和易燃易爆物质的使用和贮运等项目应加强环境风险评价，提出环境风险防控措施；强化建设项目资源循环利用要求、污染物排放总量控制、环保措施的落实。

审查小组

2024年10月30日

附件：《福州江阴港城经济区产业发展规划环境影响报告书》

审查小组名单

福州市环境保护局

榕环保评[2017]106号

福州市环境保护局 关于福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目环境影响报告书的审批意见

福建省福化天辰气体有限公司：

你司报送的《福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目环境影响报告书》（以下简称《报告书》）及申请审批的报告收悉。根据《环境影响评价法》第 22 条等规定，经组织专家审查，并征求福清市环保局意见，现提出审批意见如下：

福建省福化天辰气体有限公司大型煤气化项目位于江阴工业集中区西部化工区，项目拟利用神华煤为原料，年生产合成氨 36 万吨、硫酸 1.19 万吨、液氧液氮 3.65 万吨、液氩 3.12 万吨、氢气 3.2 亿立方米、一氧化碳 1.6 亿立方米。工程主要建设内容包括：1 套 40 万吨/年合成氨装置和 2 套 1.3 万吨/年硫回收制酸装置（一备一用），以及储运系统、公辅工程、辅助生产设施、环保工程等。根据《报告书》评价结论和专家评审意见，该项目符合国家产业政策、符合江阴工业集中区总体规划及规划环评的相关要求，在落实《报告书》提出的各项污染

防治措施和风险防范措施，加强环境管理，实施清洁生产前提下，从环境保护角度分析项目建设可行，同意你司按照《报告书》所列的建设项目地点、性质、规模以及环境保护对策措施进行建设。

二、要求你司认真落实《报告书》提出的各项环保措施，确保各项污染物达标排放。在工程设计、施工和投入使用过程中应重点做好以下工作：

1、项目应采用先进的技术工艺和装备，降低能耗、物耗，减少污染物产生量，项目清洁生产水平应达到国内先进水平。

2、厂区排水系统应严格实行“清污分流、雨污分流、污污分流、分质处理”，各类管线应尽可能管廊化和可视化。生产废水、地面冲洗废水、初期雨水、生活废水等经厂区污水处理站处理达标后，排入江阴工业集中区污水处理厂集中处理，污水排放口应按照国家有关规定实施规范化建设，安装在线监控装置，并与环保部门联网。厂区应配套1000m³的雨水监控池和9000m³的事故应急池。采取有效的地下水污染防治措施，按《报告书》确定的一般污染防治区、重点污染防治区、特殊污染防治区的要求分区采取防渗措施，并设置地下水监测井。

3、严格按照规范设置工艺废气收集、处理、排放系统，保证处理设施的处理能力、效率满足需要，确保废气达标排放。低温甲醇洗单元尾气采用甲醇逆流洗涤+水洗涤净化处理达标后，引至100m高空排放；酸性气分离罐闪蒸气、变换单元不凝

气送 WSA 制酸，WSA 制酸尾气采用双氧水深度氧化处理达标后，引至 60 米高空排放；氢气制备单元解吸气、液氮洗单元液氮洗尾气、CO 深冷分离单元冷箱闪蒸气分别送福州耀隆厂区气柜回收利用；氨合成单元液氨闪蒸气送福州耀隆厂区氨水装置。污水处理站产生的废气应通过生物除臭装置净化处理达标后，引至不低于 15 米的高空排放。厂区应设置事故火炬装置，非正常工况和事故应急情况下产生的可燃性气体应送火炬系统燃烧处理。

严格控制贮煤、备煤系统的粉尘及生产装置挥发性有机物以及储罐区的无组织排放，强化生产、输送、进出料、干燥以及采样等易泄漏环节的密闭性，要求采用先进密闭的生产工艺，并优先选用低挥发性原辅材料。

4、优化厂区平面布置，合理设置高噪声设备，并采取隔声、消声、减振等综合降噪措施，确保厂界噪声达标。

5、严格落实卫生防护要求，《报告书》确定的项目卫生防护距离为生产装置区（包括空分单元、煤气化单元、一氧化碳变换单元、低温甲醇洗单元、液氮洗单元、制氢单元、CO 深冷分离单元、硫回收制酸单元和合成氨单元）外延 300 米，污水处理设施外延 100 米和汽车卸煤库外延 200 米范围，你司应及时将卫生防护要求报福清市规划部门及江阴工业区管委会，并配合做好卫生防护距离范围内的土地利用控制工作，确保在此范围内不得新建居住区、医院、学校、食品加工生产等环境敏

感保护目标。

6、固体废物应分类收集、处置和利用。一般工业固体废物和危险废物贮存场所应按照规定建设，产生的危险废物应严格按照规定单独收集、储存并委托有资质单位处置。生活垃圾应定点堆放，及时清运。

7、加强施工期环境管理，采取有效的措施，控制施工期扬尘、污水、噪声等对周边环境的影响。

8、落实《报告书》提出的事故防范措施，制定事故应急处置预案并定期开展演练，采取有效措施杜绝污染事故发生，定期开展事故环境风险应急演练，并与园区、地方政府及项目建立应急联动机制，确保周边环境安全。

三、污染物排放标准及主要污染物允许排放总量：

1、污水排入江阴工业区污水处理厂处理执行《合成氨工业水污染物排放标准》(GB13458-2013)表2间接排放标准。

2、低温甲醇洗单元洗涤塔尾气中甲醇排放执行《石油化学工业污染物排放标准》(GB 31571)表6排放限值；硫化氢执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554—1993)表1二级标准；VOCs排放浓度限值参照福建省重点行业挥发性有机物排放控制要求(试行)，即：最高允许排放浓度为 $100\text{mg}/\text{m}^3$ 。

硫回收制酸装置尾气中二氧化硫和硫酸雾排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表4酸性气回收装置特别排放限值；氮氧化物参照执行《石油炼制工业污染物

排放标准》(GB31570-2015)中工艺加热炉标准。

气化单元颗粒物排放执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2中二级标准。

污水处理站废气处理设施硫化氢和氨排放执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表2标准。

项目无组织废气排放从严参照执行《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)、《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)中相应污染物组织排放浓度限值,即颗粒物 $\leq 1.0\text{mg}/\text{m}^3$,甲醇 $\leq 1.2\text{mg}/\text{m}^3$,硫化氢 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$,氨 $\leq 4.0\text{mg}/\text{m}^3$,HCl $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 。

3、厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准,施工噪声执行《建筑施工场界噪声限值》(GB12523-2011)。

4、一般废物贮存执行《一般工业固体废物储存、处置场污染物控制标准》(GB18599-2001),危险废物贮存、处置执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)。

5、项目建成后全厂允许主要污染物排放总量控制要求:化学需氧量排放总量 ≤ 236 吨/年、氨氮排放总量 ≤ 35.4 吨/年、二氧化硫排放总量 ≤ 16.56 吨/年、氮氧化物排放总量 ≤ 16.56 吨/年。今后环保部门将根据国家政策和实际情况对污染物排放总量进行调整核定,建设单位应无条件服从。

四、落实省、市关于重大建设项目社会稳定风险评估机制的要求,落实各项环保措施,公开环境信息,协调当地政府对

关部门，及时发现并化解项目实施过程中可能存在的环境问题，切实维护人民群众的环境利益，创造和谐稳定的社会环境。

五、项目建设应严格执行环保“三同时”制度，在施工招标文件、施工合同和工程监理招标文件中明确环保条款和责任，并开展环境监理工作，项目建成后按规范开展竣工环保验收，并按规定公开、登记相关信息。

六、我局委托福州市环境保护综合行政执法支队和福清市环保局开展该项目施工期环保“三同时”监督检查，由福清市环保局负责该项目竣工环保验收后的日常环保监督管理工作。

福州市环境保护局
2017年12月21日



抄送：福州市环境保护综合行政执法支队，江阴工业区管委会，福清市环保局，福建省环境科学研究院。

福州市环境保护局

2017年12月21日印发

附件 8 现有工程生化污泥鉴别结果

全国固体废物管理信息系统
万华化学（福建）有限公司

首页
企业管理

危险物鉴别管理

已退回鉴别报告查询
危险物鉴别报告管理

危险物鉴别单位查询

返回上一级 | 鉴别报告管理 > 报告详情

万华（福建）造气装置生化污水处理站污泥

2022-04 | 有效

鉴别委托方

万华化学（福建）有限公司
福建省-福州市 | C-26-261-基础化学原料制造

委托

鉴别单位

福建省环境保护设计院有限公司

撤回

作废

废物信息

鉴别报告评估记录

案例类别:	常规鉴别	待鉴别固体废物质量:	425.32吨/月
采集份样数 (个):	50	废物物理特性:	固态
超标份样数 (个):	0	废物鉴别结论:	一般工业固体废物
原辅材料:	原料煤944300吨/年、煤炭添加剂4520吨/年、灰水絮凝剂7.04吨/年、灰水分散剂272吨/年、空分单元分子筛186吨/年、氯化铝82吨/年、变换单元催化剂169m ³ /年、变换单元脱毒剂56m ³ /年、甲醇169吨/年、PSA制氢单元吸附剂166吨/年、硫回收制液硫克劳斯催化剂6m ³ /年、氨合成催化剂6.3m ³ /年		
固体废物产生工艺环节概述:	待鉴定污泥来源于万华（福建）合成氨造气装置生化污水站。污水站接收废水来源为煤气化单元外排灰水、低温甲醇洗单元废水、硫回收制液硫装置洗涤塔排水、各污染装置地面冲洗水、初期雨水、生活污水、事故水和其它未预见废水。污水经过隔栅进入调节池，调节水质水量后采用SBR工艺处理，出水达到《合成氨工业水污染物排放标准》（GB13458-2013）中表2的间接排放标准后接入福州市江阴工业集中区污水处理厂处理，生化单元的剩余污泥经过沉淀、浓缩、压滤脱水后外运		
检测的危险特性和具体指标:	<p>(1) 浸出毒性:</p> <p>1): 无机氟化物（不包括氟化钙）浸出液中危害成分浓度限值100mg/L;</p> <p>2): 氰化物（以CN⁻计）浸出液中危害成分浓度限值5mg/L;</p> <p>3): 苯酚浸出液中危害成分浓度限值3mg/L;</p> <p>4): 甲苯浸出液中危害成分浓度限值1mg/L;</p> <p>5): 二甲苯浸出液中危害成分浓度限值4mg/L;</p> <p>(2) 毒性物质含量:</p> <p>1): 苯硫酚;</p> <p>2): 石油溶剂;</p> <p>3): 1,3-苯二酚;</p> <p>4): 1,4-苯二酚;</p> <p>5): 甲酚(混合异构体);</p> <p>6): 多硫化砷;</p>		

[显示全部](#)

通讯地址: 北京市朝阳区育慧南路1号 邮编: 100029 版权所有: 生态环境部

危险废物鉴别管理

已退回鉴别报告查询

危险废物鉴别报告管理

危险废物鉴别单位查询

鉴别报告查询

鉴别委托方: 万华化学(福建)有限公司

公开时间: ~

鉴别单位名称:

行政区划: 福建省 / 福州市 / 福清市

固体废物名称:

鉴别结论: 请选择

鉴别委托方行业分类:

鉴别案例列表

拟鉴别录入

序号	公开时间	鉴别委托方	省级异议情况	国家级异议情况	行业	行政区划	鉴别单位名称	固体废物名称	操作
			有无异议/是否有效	有无异议/是否有效					
1	2022-05-05	万华化学(福建)有限公司	无	无	基础化学原料制造	福建省	福建省环境保护设计院有限公司	万华(福建)透气装置生化污水处理站污泥	查看 更新报告

共 1 条 < 1 > 前往 页

附件 9 生态环境分区管控综合查询报告书

基本情况			
报告编号	SXYD1723686825324	报告名称	报告 15095345
报告时间	2024-08-15	划定面积(公顷)	0
缓冲半径(米)		行业类别	
总体概述			
项目所选地块涉及 3 个生态环境管控单元，其中重点管控单元 3 个			
			

福州江阴港城经济区			
陆域生态环境管控单元	ZH35018120001		
市级行政单元	福州市	县级行政单元	福清市
管控单元分类	重点管控单元		
空间布局约束	1.禁止新建、扩建合成革企业；禁止新建集中电镀项目，企业配套电镀工序必须达到废水零排放；严格控制排放重金属和持久性有机污染物的项目。2.禁止在新厝和月亮湾先进制造业基地的工业用地引入大气污染为主的产业。3.污染重、环境风险大的生产装置、储罐应远离居民区；设置必要的环保隔离带和环境风险防范环保控制线，环保隔离带内不得有居民区、学校、医院等敏感目标，环保控制带应控制人口规模，不新增居民区、学校、医院等敏感目标。		

福清市重点管控单元 2			
陆域生态环境管控单元	ZH35018120009		
市级行政单元	福州市	县级行政单元	福清市
管控单元分类	重点管控单元		
空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色金属、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等		

	高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。3. 禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。
--	---

福清市重点管控单元 3			
陆域生态环境管控单元	ZH35018120010		
市级行政单元	福州市	县级行政单元	福清市
管控单元分类	重点管控单元		
空间布局约束	1.严禁在城镇人口密集区新建危险化学品生产企业；现有不符合安全和卫生防护距离要求的危险化学品生产企业 2025 年底前完成就地改造达标、搬迁进入规范化工园区或关闭退出。城市建成区内现有有色金属、印染、原料药制造、化工等污染较重的企业应有序搬迁改造或依法关闭。2.严格控制包装印刷、工业涂装、制鞋等高 VOCs 排放的项目建设，相关新建项目必须进入工业园区。3. 禁止开发利用未经评估和无害化处理的列入建设用地污染地块名录及开发利用负面清单的土地。		