

万华化学（蓬莱）有限公司
10 万 Nm³/h 合成气分离项目（一期工程）
竣工环境保护验收意见

2025年8月13日，万华化学（蓬莱）有限公司组织了10万Nm³/h合成气分离项目（一期工程）竣工环境保护验收工作组。根据该项目竣工环境保护验收监测报告，严格依照国家有关法律法规、技术规范及相关标准、本项目环境影响报告书和生态环境主管部门审批意见等对本项目进行验收。验收工作组由建设单位-万华化学（蓬莱）有限公司，设计单位-华陆工程科技有限责任公司，施工单位-中铁上海工程局集团有限公司、中化二建集团有限公司，环评单位-山东纵横德智环境咨询有限公司、验收报告编制单位-山东德达环境科技有限公司、监测单位-山东省思威安全生产技术中心及3名特邀专家（验收组人员名单附后）组成。验收组听取了建设单位关于项目建设情况、环境保护执行情况以及验收监测情况的汇报，对污染防治设施的建设、运行情况进行了现场检查，核实了有关资料。经认真讨论，形成竣工环境保护验收意见如下：

一、工程建设基本情况

1、建设地点、规模、主要建设内容

本项目一期工程位于烟台市蓬莱区蓬莱化工产业园，主要建设变换单元、PSA制氢单元（78000Nm³/h）、VPSA制二氧化碳单元（7800Nm³/h）及相关配套公辅设施。

2、建设过程及环保审批情况

2024年6月，万华化学（蓬莱）有限公司委托山东纵横德智环境咨询有限公司编制了《万华化学（蓬莱）有限公司10万Nm³/h合成气分离项目环境影响报告书》，2024年7月17日，烟台市生态环境局进行了批复，批复文号为：烟环审〔2024〕34号。本项目于2024年[REDACTED]日建设完成并调试生产。

万华化学（蓬莱）有限公司已申领排污许可证，编号为91370614MA7G9LH840001P，有效期限为2025年6月26日至2030年6月25日，本项目已纳入排污许可管理。

3、投资情况

[REDACTED]

4、验收范围

本次验收为万华化学（蓬莱）有限公司10万Nm³/h合成气分离（一期工程）整体验收。

二、项目变更情况

与环评阶段相比，工程变动情况见表1：

表1 项目主要内容变动情况

根据《污染影响类建设项目重大变动清单（试行）》（环办环评函〔2020〕688号）分析，项目不涉及重大变动清单的情形。

三、环境保护设施落实情况

1、废气

1) 有组织废气

本期工程工艺废气主要为VPSA制CO₂工序放空气，放空气主要成分为CO₂、N₂、CO及微量甲醇等，经高23m排气筒排放。

2) 无组织废气

本期工程涉及无组织废气主要为机泵、阀门、法兰等设备动静密封处泄漏；废水集输、储存和处理处置过程逸散与冷水塔/循环水冷却系统逸散。通过加强设备密封件的维护，提高管理意识及泄漏监测减少无组织排放。

2、废水

本期项目全部污水经收集后送万华环保科技（蓬莱）有限公司万华蓬莱产业园污水处理厂综合处理单元处理，处理后的废水送至回用水单元处理，回用水单元出水75%回用，25%浓水经处理达到《流域水污染物综合排放标准第5部分：半岛流域》（DB37/3416.5-2018）二级标准、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表1直接排放标准和表3标准以及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准要求后，经蓬莱市北沟城镇综合开发有限公司排海管道排海。

3、噪声

本项目噪声主要来源于各类机泵、压缩机设备运行噪声，采取基础减振、柔性接口等降噪措施。

4、固废

本期项目固体废物主要包括生产过程产生的变换装置废Fe-Cr催化剂、变换装置废Cu-Zn催化剂、VPSA废吸附剂、TSA废吸附

剂、PSA废吸附剂、废矿物油、废油桶、废弃的含油抹布、废劳保等以及生活垃圾。危废废物均依托现有危废暂存间贮存转移，生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物均能妥善处置。

5、其他环境保护设施

(1) 本项目装置区地面为防渗地面，并设置有地漏和围堰，避免废水外流到外界地面区域；设置初期雨水池收集初期污染雨水。

(2) 事故水池

本项目依托现有85500m³事故水池。

(3) 应急处置物资储备

本项目配备了相应的应急物资。

(4) 突发环境事件应急预案

公司制定了《万华化学（蓬莱）有限公司突发环境事件应急预案》，已在烟台市生态环境局蓬莱分局备案，备案编号370684-2024-114-H，并结合应急预案定期开展应急演练。

四、环境保护设施调试效果

监测结果表明：

1、废气

验收监测期间，本期工程验收监测期间有组织废气中 VOCs 排放浓度和排放速率满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 1 第II时段标准要求。

无组织排放中厂界 VOCs 满足《挥发性有机物排放标准 第 7 部分：其他行业》（DB37/2801.7-2019）表 2 厂界监控点浓度限值要

求；厂内 VOCs 满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB 37822-2019）要求；甲醇满足《大气污染物综合排放标准》（GB 16297-1996）表 2 无组织排放监控浓度限值。

2、废水

验收监测期间，本项目排放的废水各污染物满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）一级A标准、《流域水污染物综合排放标准第 5 部分：半岛流域》（DB 37/3416.5-2018）中二级标准和《石油化学工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表1直接排放标准和表3标准要求。

3、厂界噪声

验收监测期间，昼夜间噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类功能区标准要求。

4、总量

本项目VOCs、COD、氨氮排放量满足《烟台市建设项目污染物总量确认书》（PLZL（2024年）7号）和环评批复规定的污染物总量控制指标要求。

五、工程建设对环境的影响

1、环境空气

验收监测期间，本项目周围敏感点环境空气中甲醇浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》（HJ 2.2-2018）中附录D 其他污染物空气质量浓度参考限值要求；VOCs满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)详解限值要求。

2、地下水

验收监测期间，项目上、下游水井监测点位地下水监测因子监测结果均能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）Ⅲ类标准限值要求。

3、土壤

验收监测期间，项目厂区土壤各监测因子监测结果均能满足《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准（试行）》（GB36600-2018）中第二类用地风险筛选值标准。

六、验收结论

万华化学（蓬莱）有限公司10万Nm³/h合成气分离项目（一期工程）开展了环境影响评价；项目建设不涉及重大变动，配套环境保护设施符合环境影响报告书及其审批决定要求，与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用。工程环境保护措施包括环境风险防控措施均得到了有效落实，废气、废水污染物达标排放并符合总量控制和排污许可管控要求，固体废物全部得到了合理处置，工程竣工环境保护验收条件合格，通过竣工环境保护验收。

七、后续工作建议

1、加强各类环保设施的日常维护和管理，确保环保设施正常运转，各项污染物稳定达标排放；如遇环保设施检修、停运等情况，要及时向当地生态环境部门报告，并如实记录备查；

2、按照《企业环境信息依法披露管理办法》等要求进行环境信息公开；

3、严格落实环境风险防范措施，定期开展环境应急演练；强化日常应急演练和培训。

4、做好危险废物暂存、转运、处置等全过程管理；

八、验收工作组人员信息见附件。

验收工作组

2025年8月13日

附件：

万华化学（蓬莱）有限公司 10 万 Nm³/h 合成气分离项目（一期）

竣工环境保护验收组人员名单

验收组	姓名	单位	职务/职称	签名
建设单位	关建	万华化学（蓬莱）有限公司	装置经理	关建
特邀专家	曲少飞	烟台市环境监控中心	高级工程师	曲少飞
	明永飞	鲁东大学	教授	明永飞
	栾永胜	山东省烟台生态环境监测中心	高级工程师	栾永胜
验收报告 编制单位	李良	山东德达环境科技有限公司	工程师	李良
验收监测 单位	吕文奎	山东省思威安全生产技术中心	工程师	吕文奎
设计单位	巩爱莉	华陆工程科技有限责任公司	工程师	巩爱莉
	毛亚平	大连市化工设计院有限公司	工程师	毛亚平
施工单位	谢志华	中铁上海工程局集团有限公司	项目经理	谢志华
施工单位	刘卫兵	中化二建集团有限公司	项目经理	刘卫兵
监理单位	徐涛	山东省正大建设监理有限公司	总监理工程师	徐涛
环评单位	刘文杰	山东纵横德智环境咨询有限公司	工程师	刘文杰
环评单位	王晓语	山东纵横德智环境咨询有限公司	工程师	王晓语