

万华化学集团股份有限公司
2×60 万立方丙烷洞库项目（一期）
竣工环境保护验收工作组意见

2022年4月22日，万华化学集团股份有限公司组织成立了2×60万立方丙烷洞库项目（一期）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。参加会议的有：建设单位-万华化学集团股份有限公司，验收报告编制单位-山东省环科院环境检测有限公司，验收监测单位-烟台净朗测试有限公司，环评单位-青岛中油华东院安全环保有限公司，设计单位-中石油华东设计院有限公司，施工单位-中铁隧道局集团有限公司、中石化第五建设有限公司，工程监理单位-岳阳长岭炼化方元建设监理有限公司及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、工程基本情况

（一）建设地点、规模、主要建设内容

项目位于烟台经济技术开发区万华烟台工业园内，建设内容为：建设2座地下洞库，总库容为 $120\times 10^4\text{m}^3$ ，分为地下、地面两部分，其中，地下部分包括两座 $60\times 10^4\text{m}^3$ 洞罐，每座洞罐设1个操作竖井，地面库区部分主要包括 $60\text{m}^3/\text{h}$ 裂隙水处理设施及相应的生产辅助设施。

（二）建设过程及环保审批情况

2019年1月，万华化学集团股份有限公司委托青岛中油华东院安全环保有限公司编制了《万华化学集团股份有限公司2×60万立方丙烷洞库项目环境影响报告书》，2019年1月29日，烟台市生态环境局对该项目进行了批复(烟环审[2019]6号)。项目于2019年10月开工，2021年5月竣工并开始调试。

(三) 投资情况

本项目实际总投资125638万元，其中环保投资7766万元，占总投资的6.18%。

(四) 本期验收范围

本期验收范围为：2座地下洞库，总库容为 $120 \times 10^4 \text{m}^3$ ，分为地下、地面两部分，其中，地下部分包括两座 $60 \times 10^4 \text{m}^3$ 洞罐，每座洞罐设1个操作竖井，地面库区部分主要包括 $60 \text{m}^3/\text{h}$ 裂隙水处理设施及相应的生产辅助设施。

装车工序及装船等部分内容不在本期验收范围。

二、工程变动情况

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

序号	变化内容	环评及批复内容	实际建设	备注
1	初期雨水产生情况	<p>地面设施冲洗水和污染区被污染的雨水经收集后重力流排至二期乙烯项目界区内的初期污染雨水收集池，经泵提升汇入园区管廊上的综合污水管线，最终送入园区现有污水处理站处理。</p> <p>非污染区雨水、污染区后期雨水及园区道路雨水，经重力流管道排至二期乙烯项目新建雨水收集池</p>	<p>丙烷洞库二、丙烷洞库三竖井区涉及的物料为丙烷，常温常压下为气体，若竖井区出现丙烷跑、冒、滴、漏等现象发生，泄露到地面部分丙烷立即挥发，同时可燃气体报警系统迅速报警，操作人员立即处置。</p> <p>丙烷洞库二、丙烷洞库三竖井区不存在污染雨水，正常丙烷洞库二、丙烷洞库三竖井区排出雨水均为清净雨水，经重力流管道排至园区雨水系统</p>	丙烷洞库竖井区不存在污染雨水，排出雨水经重力流管道排至园区雨水系统
2	废水排放方式	项目运营期裂隙水经裂隙水处理设施预处理后，连同	由洞库内的裂隙水泵提升排出，经裂隙水处理设施处理后	万华化学集团环保科技

		库区地面冲洗废水、生活污水排入现有综合污水处理装置处理，再排入回用水处理装置处理。处理后出水 70% 回用，剩余浓水 12.15 万 t/a 须满足《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) 表 1B 等级标准及烟台新城污水处理有限公司接纳水质指标排入新城污水处理厂处理，经新城污水处理厂排海管线排海	排至万华化学集团环保科技有限公司污水处理装置回用水处理单元处理，处理后出水 70% 回用于循环水系统补水，剩余浓水经浓水深处理单元处理后经新城污水处理厂排海管线排海	有限公司剩余浓水经浓水深处理单元处理后经新城污水处理厂排海管线排海已由烟台市生态环境局经济开发区分局烟开环[2021]24 号文件进行批复
3	裂隙水处理能力	处理能力：120m ³ /h，分设两个系列，每个系列的处理规模为 60m ³ /h	建设了 1 套裂隙水处理设施，处理规模为 60m ³ /h	裂隙水产生量减少
4	丙烷装卸工序	装卸船：DN600 管线一根，DN323.9×8.8 管线一根，DN168.3×7.1 管线一根，长度均为 4km； 装车：DN323.9×8.8 管线一根，DN219.1×7.1 管线一根，长度均为 3km。	卸船：DN600 管线一根，长度约 4km； 装车管线本期未建	生产过程丙烷无需装车，该工序本期未建

根据生态环境部《关于印发污染影响类建设项目重大变动清单（试行）的通知》（环办环评函〔2020〕688 号），验收组认为以上变动不属于重大变动，可纳入竣工环境保护验收管理。

三、环境保护设施建设情况

（一）废气

1. 有组织废气

本项目裂隙水处理设施真空-增压尾气处理设施排放气主要污染物为烃类，正常情况下排放至丙烷洞库，不外排，不涉及有组织废气。

2. 无组织排放

无组织废气主要为洞库地面设施的跑、冒、滴、漏产生的废气，主要污染物为烃类物质，建设单位定期开展了 LDAR 工作，减

少了废气产生。

（二）废水

本项目废水主要包括生产废水、生活污水及雨水排水。

生产废水主要为丙烷洞库排出的裂隙水，由洞库内的裂隙水泵提升排出，经裂隙水处理设施处理后排至万华化学集团环保科技有限公司污水处理装置回用水处理单元处理，处理后出水 70% 回用于循环水系统补水，剩余浓水经浓水深度处理单元处理后经新城污水处理厂排海管线排海。

生活污水经管道收集，进入化粪池预处理后，排至万华化学集团环保科技有限公司污水处理装置综合污水处理单元处理，处理后进入回用水系统处理，出水 70% 回用于循环水系统补水，剩余浓水经浓水深度处理单元处理后经新城污水处理厂排海管线排海。

雨水经重力流管道排至园区雨水系统。

（三）噪声

本项目主要噪声源为各种泵、电机等生产设备，采取了相应的减振、隔声、消声等降噪措施。

（四）固体废物

本项目产生的固体废物主要为生活垃圾、一般固废。一般固废委托一般固废处置单位处置；生活垃圾统一集中存放，委托地方环卫部门定期处理。

（五）其他环境保护设施

1. 环境风险防范设施

万华园区设立有完善的风险防范措施，本项目风险防范依托园区相关设施。

2. 废水排放口规范化建设情况

本项目废水排放口设置了取样口，委托处理废水的万华环保科技有限公司污水处理装置废水排放口按要求设置在线监测系统。

3. 综合管理

公司制定了《突发环境事件应急预案》并于 2020 年 8 月 21 日在烟台市生态环境局经济技术开发区分局备案，备案编号 370661-2020-57-H。公司配备了应急物资，定期进行演练。公司设立了环保管理机构，环保规章制度较完善。

四、环境保护设施调试效果

本项目验收监测期间，生产工况稳定。

1. 废气

验收监测期间，厂界无组织 VOCs 最大浓度值为 0.97 mg/m^3 ，满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分：有机化工行业》（DB 37/2801.6-2018）表 3 浓度限值要求。

2. 废水

万华化学环保科技有限公司污水处理站出口 pH 值范围为 7.7~8.0，各指标日均值最大值分别为化学需氧量 28 mg/L 、氨氮 0.365 mg/L 、五日生化需氧量 7.7 mg/L 、石油类 0.83 mg/L 、硫化物 $<0.005 \text{ mg/L}$ ，均满足《山东省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）表 2 的二级标准、《石油化工工业污染物排放标准》（GB 31571-2015）表 2 特别排放限值及表 3 有机特征污染物排放限值及《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB 18918-2002）表 1 一级 A 标准要求。

3. 噪声

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

4. 固体废物

各类固体废物均得到妥善处理、处置。

5.总量控制

根据本项目水平衡数据、万华化学环保科技有限公司污水处理站外排标准及回用水率,核算本项目化学需氧量的排放量为 **3.00t/a**,氨氮的排放量为 **0.30t/a**;根据本装置 LDAR 检测结果核算,本项目挥发性有机物的排放量为 **1.816 t/a**。均满足烟台市生态环境局 YTZL(2018)39 号《烟台市建设项目污染物总量确认书》总量控制指标及烟台市生态环境局 烟环审[2019]6 号《关于对万华化学集团股份有限公司 2×60 万立方丙烷洞库项目环境影响报告书的批复》的要求。

五、工程建设对环境的影响

1.环境空气

验收监测期间,季翔花苑非甲烷总烃两天最大浓度为 **0.69 mg/m³**,满足《大气污染物综合排放标准详解》取值要求。

2、地下水

验收监测期间,地下水监测结果表明:本项目周边地下水总硬度部分数据超标,其他指标能够满足《地下水环境质量标准》(GB/T 14848-2017)III类标准限值要求。

对照环评报告中地下水监测情况,项目厂址周边浅层地下水中总硬度已经出现不同程度超标现象,与当地地质条件有关。

3、土壤

验收监测期间,土壤监测结果均满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB 36600-2018)筛选值第二类用地标准要求。

六、验收结论

万华化学集团股份有限公司 2×60 万立方丙烷洞库项目(一期)

环保手续齐全，在实施过程中按照环评文件及批复要求采取了相应的环境保护措施，建设了完善的环保设施并能正常运行，按规定申领了排污许可证，调试期间各类污染物达标排放，主要污染物符合总量控制指标要求，产生的固体废物均得到妥善处置，符合建设项目竣工环境保护验收条件，通过验收。

七、后续工作建议

1、加强废水、废气处理等环境保护设施的运行管理及维护，做到责任到人，确保各项污染物长期稳定达标排放。

2、严格落实环评报告中提出的环境监测计划以及环境风险防范措施。

3、规范固体废物日常管理，严格落实收集、暂存、处置管理要求，做到固废安全处置。

八、验收工作组人员信息见附件。

验收工作组

2022年4月22日

万华化学集团股份有限公司

2×60 万立方丙烷洞库项目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	唐克	万华化学(烟台)石化有限公司	装置经理	唐克
	贺秋锋	万华化学(烟台)石化有限公司	工序主管	贺秋锋
	冯群	万华化学(烟台)石化有限公司	工程师	冯群
特邀专家	刘军深	鲁东大学	教授	刘军深
	曲少飞	烟台市环境监控中心	高级工程师	曲少飞
	杨积青	烟台市牟平环境监控中心	高级工程师	杨积青
验收报告编制单位	王凯	山东省环科院环境检测有限公司	工程师	王凯
验收监测单位	张浩鹏	烟台净朗测试有限公司	工程师	张浩鹏
环评单位	马磊	青岛中油华东院安全环保有限公司	工程师	马磊
设计单位	夏喜林	中石油华东设计院有限公司	设计经理	夏喜林
施工单位	马鑫	中铁隧道局集团有限公司	工程师	马鑫
	闫祥毅	中石化第五建设有限公司	施工经理	闫祥毅
监理单位	杨振华	岳阳长岭炼化方元建设监理有限公司	总监	杨振华