

金能化学（青岛）有限公司  
新材料与氢能源综合利用项目—2×45 万吨/年  
高性能聚丙烯装置（一期）  
竣工环境保护验收意见

2022年9月9日，金能化学（青岛）有限公司对“新材料与氢能源综合利用项目—2×45万吨/年高性能聚丙烯装置（一期）”进行竣工环境保护验收。建设单位、设计单位（山东齐鲁石化工程有限公司）、环境监理单位（青岛市环境保护科学研究院）、验收检测单位（山东骁然检测有限公司）、《验收监测报告》编制单位（中国海洋大学）的代表和3位专家组成验收组。验收组听取了建设单位关于项目建设及环境保护要求执行情况的介绍，查阅了环评文件及批复、《环境监理总结报告》《验收监测报告》等相关材料，进行了现场检查，经讨论，形成验收意见如下：

### 一、企业概况

金能化学（青岛）有限公司（原名青岛金能新材料有限公司）位于青岛董家口经济区化工园区内东南部，分南北2个厂区，总占地面积约153万m<sup>2</sup>。北厂区位于双星北路以北，钢厂路以东，占地面积约50万m<sup>2</sup>；南厂区位于双星南路以南，钢厂路以西，占地面积约103万m<sup>2</sup>。

金能化学（青岛）有限公司“新材料与氢能源综合利用项目”包括3个子项目、1个配套项目和1个新增项目，相互依托。金能化学（青岛）有限公司“新材料与氢能源综合利用项目—90万吨/年丙烷脱氢与8×6万吨/年绿色炭黑循环利用装置（简称项目

一)”2018年11月取得原青岛市环境保护局黄岛分局批复（青环黄审〔2018〕410号）；“新材料与氢能源综合利用项目—2×45万吨/年高性能聚丙烯装置（简称项目二）”2018年11月取得原青岛市环境保护局黄岛分局批复（青环黄审〔2018〕412号）；“新材料与氢能源综合利用项目—90万吨/年丙烷脱氢联产26万t/a丙烯腈及10万t/a MMA装置（简称项目三）”2019年1月取得原青岛市环境保护局黄岛分局批复（青环黄审〔2019〕30号）。

“新材料与氢能源综合利用项目—原料仓储工程”2018年12月取得原青岛市环境保护局黄岛分局批复（青环黄审〔2018〕516号）；“新增锅炉项目”2020年10月取得青岛市生态环境局西海岸新区分局批复（青环西新审[2020]390号）。

金能化学（青岛）有限公司“新材料与氢能源综合利用项目”2018年11月开工建设，“新增锅炉项目”于2018年12月开工建设。

目前，“新材料与氢能源综合利用项目—90万吨/年丙烷脱氢与8×6万吨/年绿色炭黑循环利用装置（一期）和“新增锅炉项目”于2021年11月通过了竣工环境保护自主验收。

金能化学（青岛）有限公司“2×35万吨/年高性能聚丙烯项目”2021年9月取得青岛市生态环境局西海岸新区分局批复（青环西新审[2021]284号）；“2×45万吨/年高性能聚丙烯项目”2021年9月取得青岛市生态环境局西海岸新区分局批复（青环西新审[2021]285号）。正在建设中。

## 二、验收项目概况

2018年10月，中国石油大学（华东）编制完成《青岛金能

新材料有限公司新材料与氢能源综合利用项目—2×45 万 t/a 聚丙烯装置环境影响报告书》，2018 年 11 月取得青岛市环境保护局黄岛分局批复（青环黄审〔2018〕412 号）。

“2×45 万 t/a 聚丙烯装置”总投资 398660 万元，其中环保投资 3894 万元；主要建设内容包括 2 套 45 万 t/a 聚丙烯装置（包括单体精制单元、聚合单元、聚合物脱气单元、挤压造粒单元等）、化学水站（脱盐水系统额定处理量 1100t/h，采用“UF 超滤+两级 RO 反渗透+混床”工艺；凝结水系统额定处理量 900t/h，采用“表面过滤+活性炭过滤+精密过滤+混合离子交换”工艺）、空压站（1×20000Nm<sup>3</sup>/h 的深冷制氢系统，6×15000Nm<sup>3</sup>/h 空气压缩机组，2×10000Nm<sup>3</sup>/h 无热再生吸附式干燥机）、分析化验室（建筑面积 6400m<sup>2</sup>，钢瓶间为平房独立设置，建筑面积 90m<sup>2</sup>，化验室内建设环境监测站）、2 座 500m<sup>3</sup> 初期雨水池。年产不同规格聚丙烯 90 万 t。

“2×45 万 t/a 聚丙烯装置”项目依托工程包括“项目三”建设的污水处理站、罐区、火炬系统等，依托“项目一”建设的 2 座事故水池（北区 15000m<sup>3</sup>，南区 20000m<sup>3</sup>）、危废暂存车间及仓库等。

“2×45 万 t/a 聚丙烯装置”2018 年 11 月开工建设，分二期建设；项目（一期）位于北厂区，总投资 120000 万元，其中环保投资 7274 万元；主要建设 1 套 45 万 t/a 聚丙烯装置，2021 年 12 月建成试运行，年产不同规格聚丙烯 45 万 t。项目（二期）”主要建设另 1 套 45 万 t/a 聚丙烯装置，正在建设中。

主要原辅材料及消耗：聚合级丙烯 57 万吨/年、氢气 36 吨/

年、主催化剂 9.9 吨/年、给电子体 11 吨/年、TEAL（三乙基铝）72 吨/年、丙烯精制催化剂 50 吨/年、矿物油 50 吨/年、造粒添加剂（抗氧剂、硬脂酸钙等）630 吨/年、活性炭 80 吨/年等。

主要生产设备：聚合反应器 2 台、共聚反应器 1 台、乙醇汽提塔 1 座汽蒸罐洗涤塔 1 座、干燥气洗涤塔 1 座、TEAL 贮罐、给电子体进料罐、油脂混合罐等容器罐共 14 台、聚丙烯粉料中间料仓 2 座、聚丙烯颗粒均化料仓 10 座、旋风分离器 3 台、过滤器 5 台、计量泵、冲洗泵等共 22 台、压缩机、风机等共 8 台、UF 装置 3 套、RO 装置 6 套、电去离子净水技术（EDI）设备 3 套、活性炭过滤器 2 台、混合离子交换器 3 台、空气压缩机等离心压缩机共 7 台、冷却水泵、冷冻水泵等共 8 台、冷水机组 1 组、桥式起重机 1 台、空气冷却塔、水冷却塔、吸附器等容器共 17 台、膨胀机换热器 2 台。

主要污染防治设施：布袋除尘器 3 套。

本次仅对“新材料与氢能源综合利用项目—2×45 万 t/a 聚丙烯装置”中“1 套 45 万 t/a 聚丙烯装置”、依托工程及配套的污染防治设施进行验收。

### 三、项目变动情况

（一）项目一期暂不使用原材料乙烯，丙烯原料来自于公司内部高品质丙烷脱氢装置，一期工程中乙烯干燥塔、脱羰基硫（COS）塔未建设；化学水站取消离子交换处理工艺，不再产生废离子交换树脂。

由于一期项目原材料不使用乙烯，脱 COS 塔未建设，乙烯干燥塔废吸附剂、乙烯脱 CO 塔废脱 CO 剂和废脱硫剂不再产生；

废油由送炭黑装置用做原料变更为委托有资质单位处置。

(二) 化学水站由建设在北厂区西北角，变更为建设在北厂区东南角。

(三) 掺混料仓产生的废气经布袋除尘器处理后由通过 1 根 20m 排气筒排放，变更为通过 1 根 25m 的排气筒排放。

项目的性质、规模、地点、主要生产工艺未发生变化，项目变更未增加污染物排放种类和排放量，未导致不利环境影响加重。根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）中的《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》，以上变更不属于重大变动。

#### 四、环境保护设施与措施、环境风险防范措施

##### (一) 废气

项目聚丙烯造粒干燥废气由引风机引至布袋除尘器处理后，经 1 支 25m 高 DA008 排气筒排放；聚丙烯装置掺混料仓废气经布袋除尘器处理后，通过 1 支 25m 高 DA009 排气筒排放；聚丙烯装置包装料仓废气经布袋除尘器处理后经 1 支 20m 高 DA0010 排气筒排放。

依托的污水处理站产臭单元加盖封闭，产臭废气经管道收集引至尾气锅炉燃烧后通过排气筒排放。

##### (二) 废水

依托公司 320m<sup>3</sup>/h 污水处理站 1 座，污水处理工艺：调节-气浮-吸附沉淀-水解酸化-好氧-混凝沉淀-过滤-臭氧氧化

洗涤塔排污水、地面冲洗废水、化学水站排放废水、初期

雨水和生活污水等一起排入污水处理站处理后，通过专用污水管道（一企一管）排入园区污水处理厂，经园区污水处理厂检测合格后，通过园区污水处理厂排海口排放。

### （三）噪声

项目选用低噪声设备，并采取了隔声、减振等降噪措施。

### （四）固废

依托危废暂存库 2 座（北厂区 540m<sup>2</sup>、南厂区 270m<sup>2</sup>），危废暂存库设置满足相关规范及危险废物分类暂存要求。

废吸附剂、废脱 CO 剂、废油、实验室废弃物、实验室废液、废弃包装物、废油桶、废润滑油、检修废渣等属于危险废物，暂存于危废暂存间，委托有资质单位处置。其中，废吸附剂、废脱 CO 剂每三年处置一次，暂未产生，待产生时委托有资质单位处置；废油、废润滑油、检修废渣废油桶委托青岛海湾新材料科技有限公司处置；实验室废弃物、实验室废液、废包装物委托青岛康尼尔董家口环保科技有限公司处置；废活性炭属于一般工业固废，回收综合利用；生活垃圾分类收集，由环卫部门清运。

### （五）环境风险

已编制《突发环境事件应急预案》，并报生态环境主管部门备案（370211-2021-7002-M）。

配备可燃气体报警仪、有毒气体监测报警仪、自动感烟火灾监测探头及火灾报警设施等。

应急监测设备包括便携式可燃气体检测仪、有毒有害气体检测仪、LDAR 检测仪等。

#### （六）排污许可

已申领《排污许可证》（91370211MA3MR1PR24001P）。

#### （七）其他

废气排气筒设置了规范的采样监测口、采样平台及环保标志牌。

### 五、验收监测结果

山东骁然检测有限公司《检测报告》（22HJ052203、22HJ052201、22HJ052201（a））表明，验收监测期间：

#### （一）废气

DA008、DA009、DA010 排气筒颗粒物排放浓度均满足《区域性大气污染物综合排放标准》（DB37/2376-2019）表 1 中“重点控制区”限值要求，排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》（GB12697-1996）表 2 限值要求。

厂界颗粒物应满足《合成树脂工业污染物排放标准》（GB31572-2015）；VOCs 监控浓度满足《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6—2018）中表 3 限值要求。厂区内任一点挥发性有机物无组织浓度满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）附录 A 表 A.1 中特别排放限值。

#### （二）废水

外排废水COD<sub>cr</sub>、BOD<sub>5</sub>、悬浮物、氨氮、总磷、总氮、石油类、挥发酚、硫化物排放浓度及pH满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）一级A标准限值要求。

#### （三）噪声

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类区要求。

## **六、验收结论**

项目无重大变动；根据《验收监测报告》和现场检查，项目已按环评文件及批复要求要求落实了各项污染防治措施和风险防范措施，废气、废水、噪声达标排放，固废处置妥当，污染物排放满足排污许可管理要求，《验收监测报告》结论可信，符合竣工环境保护验收要求，验收合格。

## **七、建议和要求**

（一）加强对废气、废水污染防治设施运行、维护的管理，确保环境保护设施正常运转，各类污染物稳定达标排放。

（二）按排污单位自行监测技术指南和排污许可管理要求，自行进行污染源监测，并做好记录。

（三）加强危险废物收集、暂存及处置管理，并做好记录。



### 八、验收人员信息

验收组	姓名	工作单位	职务/职称	签名
组长	建设单位	曹勇	金能化学(青岛)有限公司 总经理	
	建设单位	金勇	金能化学(青岛)有限公司 总监	
验收组成员	建设单位	张国甫	金能化学(青岛)有限公司 总监	
	建设单位	周猛	金能化学(青岛)有限公司 安全部副部长	
	建设单位	刘栋	金能化学(青岛)有限公司 调度科长	
	建设单位	赵法宝	金能化学(青岛)有限公司 PDH 主任	
	建设单位	李磊	金能化学(青岛)有限公司 PP 主任	
	建设单位	徐栋	金能化学(青岛)有限公司 公辅主任	
	建设单位	杨吉强	金能化学(青岛)有限公司 环保科长	
	设计单位	刘力珊	山东齐鲁石化工程有限公司 工程师	
	环境监理单位	邵建强	青岛市环境保护科学研究院 工程师	
	验收检测单位	张洪勇	山东骧然检测有限公司 工程师	
	验收监测报告编制单位	单宝田	中国海洋大学 教授	
		张璐	中国海洋大学 工程师	
		于欣鑫	中国海洋大学 工程师	
	专家	李悦	青岛大学 教授	
	专家	史本章	青岛理工大学 高工	
	专家	马根之	中国海洋大学 高工	

金能化学(青岛)有限公司  
二零二二年九月九日