

中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司
油品质量升级及原油劣质化改造工程
变更环境影响分析技术评估专家评审会专家意见

2019年6月21日,河北省环境工程评估中心受河北省生态环境厅环评处委托,在石家庄市组织召开了《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司油品质量升级及原油劣质化改造工程变更环境影响分析》技术评估专家评审会。参加会议的有:河北石家庄循环化工园区生态环境局,建设单位—石家庄炼化分公司,评价单位—河北正润环境科技有限公司等单位的代表和专家共17人,会议邀请5名专家组成专家组(名单附后)。与会专家和代表踏勘了变动项目现场,听取了评价单位—河北正润环境科技有限公司对《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司油品质量升级及原油劣质化改造工程变更环境影响分析》的汇报,结合参会领导、代表的意见,经认真讨论,形成专家评审意见如下:

一、项目概况

2009年12月30日原环境保护部批复了《中国石油化工股份有限公司石家庄炼化分公司油品质量升级及原油劣质化改造工程环境影响报告书》(环审[2009]574号),同意该项目建设,主要建设内容包括新建500万吨/年常减压等11套主体装置以及配套公用和辅助工程、储运系统和环保设施等;迁建3万吨/年硫磺回收和46吨/小时溶剂再生装置;改建一套航空煤油加氢装置;依托现有

350 万吨/年常减压装置等 9 套生产装置和配套公用工程部分；该项目于 2011 年 12 月全面开始建设，2014 年 7 月底，完成主体工程和辅助设施建设，具备了年加工 800 万吨原油的生产能力，主要产品包括车用汽油、轻柴油以及航空煤油、聚丙烯、石油焦、硫磺等产品；2014 年 8 月 16 日，原河北省环境保护厅以冀环评函[2014]1064 号同意其试生产。

在工程建设及试运行过程中，石家庄炼化分公司在产品质量升级、污染防治措施提升改造等方面做了大量的工作，项目产品质量、污染物治理水平与原环评相比有较大的提升。同时，为使周边敏感目标满足《石油加工业卫生防护距离》(GB/T8195-2011)的要求，石家庄炼化分公司决定停运工艺链最末端的延迟焦化装置（拆除进料管线及进料泵电机）及部分汽车装车站台（西侧一列全部停运，东侧一列北部 6 个站台停运，拆除进料管线及进料泵电机），原通过延迟焦化装置加工处理的渣油，作为沥青产品外售。

1、优化调整内容

（1）主体工程

①汽油产品由国III汽油、国IV汽油标准提高至国VI车用汽油标准。220 万吨/年催化裂化装置原计划配套建设的汽油+液化气脱硫醇单元（碱洗、水洗工艺），由于碱洗、水洗工艺不能保证汽油达到国VI车用汽油标准要求，汽油脱硫醇单元取消不再建设，保留液化石油气脱硫醇单元；同时为确保原有工程催化裂化装置的

汽油能达到国VI车用汽油标准要求，取消了原有的汽油脱硫醇单元（碱洗、水洗工艺），停运原催化汽油加氢装置。改造后全厂催化裂化装置汽油改入 S-Zorb(催化吸附汽油脱硫)装置精制，以满足国VI车用汽油标准要求。

②原建设方案拟将一套 35 万吨/年重整抽提装置改建为一套 40 万吨/年航煤加氢装置，变动后该装置取消建设，原 35 万吨/年重整抽提装置停运。石家庄炼化分公司另立项新建一套 60 万吨/年航煤加氢装置，并已通过竣工环保验收。

③柴油产品由国 III 标准提高至国 VI 车用柴油标准，原拟建 260 万吨/年柴油加氢装置在实际建设过程中进行加氢工艺升级改造，在原加氢反应器后增设二段加氢反应器，以提高产品质量；

④为满足卫生防护距离要求，石家庄炼化分公司停运工艺链最末端的延迟焦化装置及部分汽车装车站台，原通过延迟焦化装置加工处理的渣油，作为沥青产品外售。

（2）公辅设施

①根据设计阶段市场的需求，对部分产品及原料储罐进行了微调，新建储罐数量由 36 座调整为新建 35 座，改建 2 座，总容积由 41.2 万立方米调整为 40.5 万立方米。

②原拟新建两套 350t/h 溶剂再生装置，溶剂的收集范围发生变化，变动为新建一套 90t/h、一套 260t/h 和一套 400t/h 溶剂再生装置，操作更加灵活，适应实际生产的需求；

③提高了中水处理设施的设计规模，处理规模由 400 立方米/

小时提高至 500 立方米/小时，有利于远期扩大中水利用规模；

④1#、2#燃煤锅炉停运，3#燃煤锅炉改为备用燃气锅炉（一般为冬季启用），工业蒸汽由各装置副产及晋煤金石供应，厂内不再设置燃煤锅炉；

⑤空压站由异地新建变动为原址改建。

（3）环保设施

①原拟建 DN1100 火炬和 DN350 酸性气火炬，两火炬共架 150m，变动后为建 3 座共架 140m 高的火炬，（高压火炬系统 DN1300、低压火炬系统 DN1300、酸性气系统 DN400，高压系统和低压系统分开设置，确保高压介质泄放时低压介质能够满足泄放要求，提高了安全系数。）同时根据园区管理要求，便于统一管理，本项目三座火炬与厂区南侧晋煤金石等企业的火炬共架，其中本项目火炬并列布置于北侧；

②厂区内现有污水处理场设施老化，改造困难，较难实现设施的封闭及废气的收集与治理，污水处理场由改造变动为厂内新建，含盐污水处理能力由 350 立方米/小时降低至 300 立方米/小时（含盐污水产生量为 280.4 立方米/小时，处理能力降低后仍能满足水处理要求），含油污水处理能力由 400 立方米/小时提高至 450 立方米/小时，污水处理场总的处理能力不变，仍为 750 立方米/小时，完善了污水处理设施无组织排放废气的收集与处理系统，同时根据区域污水处理场收水范围的调整，污水去向由桥东污水处理厂改为良村南污水处理厂；

③危险废物的暂存，变动前拟对现有的危废暂存库和一般固废堆场进行改造，变动后新建两座满足国家《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)要求的危险废物临时密闭贮存库，增设废气收集及活性炭吸附废气处理系统，同时新建一座一般工业固体废弃物堆场；

④实施了全厂 VOC 综合治理及各工艺装置加热炉烟气、工艺废气等污染防治措施提标改造工程；

⑤优化了风险防控措施，提升了初期雨水和事故废水收集处理能力，变动前新建 1 个不小于 9000 立方米的雨水监控池，变动后新建两座雨水池，一座容积为 11500 立方米，一座容积为容积 500 立方米。

2、环境影响改善情况

(1) 工程变动后，二氧化硫、氮氧化物、烟尘、苯、甲苯、二甲苯、非甲烷总烃、 H_2S 排放量分别较变动前有了大幅下降；工程正常运行期间，石家庄炼化分公司委托监测单位对工程厂界非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、恶臭进行了无组织排放达标监测，监测结果显示，厂界非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、氨、硫化氢、恶臭排放浓度均满足厂界无组织监控浓度限值要求；本项目年加工原油量 $\leq 8000kt/a$ ，项目所在区域近 5 年平均风速为 $1.4m/s$ ，根据《石油加工业卫生防护距离标准》(GB/T8195-2011)的规定确定项目卫生防护距离为 900m，同时，本工程西北侧卫生防护距离范围内种植宽度不少于 10m 的乔木类植

物绿化隔离带，该侧卫生防护距离按标准限值的 90%执行，即 810m，该卫生防护距离范围内无村庄、学校、医院等敏感目标，不涉及搬迁安置。

(2) 变动后，一般污染区和重点污染区采用了防渗效果更好的防渗钢纤维混凝土面层，并且厚度比变动前增加，提高了地下水防渗措施的性能。

(3) 根据工程试运行期间排污许可证监测报告及石家庄炼化分公司在正常运行期间委托第三方检测单位开展的污染源监测，石家庄炼化分公司正常运行期间厂界噪声均符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区标准要求。

(4) 工程生产过程中产生的固体废物全部进行了有效的综合利用或安全处置。

(5) 工程在现有厂区内建设，占地类型为厂区内的预留用地，变动前后生态影响无变化。

(6) 工程变动后，优化了环境风险防控措施，停运延迟焦化装置、部分汽车装车站台等距离敏感目标最近的风险源，环境风险影响程度降低。

二、变更分析需完善和修改的内容

1、鉴于本工程原油加工规模、总体加工流程、生产工艺、厂址位置未发生变化；脱硫脱硫醇装置、柴油加氢装置、催化汽油加氢装置等的变动均为炼油行业的非主要装置变动，且变动有利于油品质量提升，并减少了污染物的排放量；500 万吨/年常减压

装置低氮燃烧等其它变动均属于环保设施提升改造，污染物排放量均减少；以上工程内容的变化，带来了部分装置位置的变化均在原厂区内变化，地质水文条件不会发生变化，地下水污染防治分区有所调整，防渗措施有所加强；经和《石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单（试行）》比较，本工程变动内容不属于重大变动。

2、结合变动内容的污染物排放量变化，完善分析报告的内容。核实 VOC、SO₂ 等的排放量计算，完善废水处理措施工艺描述。细化三级风险防控措施的说明，分析变动前后污染物排放量及总量控制指标的变化情况，并与排污许可衔接。定性分析风险、大气影响的变化情况。

3、明确地下水污染源及地下水保护目标的变化；根据本工程相关勘探资料，结合包气带、水文地质条件情况，给出变动前后对地下水、保护目标影响变化。明确变动后地下水防渗措施是否满足 GB/T50934-2013 的相关要求；根据上述变化情况合理调整地下水监测计划相关内容。

4、明确本工程在延迟焦化停运后，给出保留装置的边界范围、10 米宽绿化带（包括新增绿化带的树种和具体绿化方案）的范围及执行不同防护距离的范围图。

三、专家组评审结论

本项目变动内容不属于重大变动，变动后污染物排放量减少，对环境影响减轻。在停运延迟焦化和部分汽车装车站台后并设置

符合要求的绿化林带后，项目和周边敏感点的距离能满足国家卫生防护距离标准的要求，从环境保护角度分析，项目变动可行。

专家组：

李朝晖 陈亮 叶国 张非

王如建

2019/6/21