

清洁生产审核验收意见表

企业名称	山东汇丰石化集团有限公司		
企业联系人	吴振民	联系电话	13605339740
验收时间	2019年03月27日		
组织单位	淄博市生态环境局		

验收意见

一、清洁生产审核验收总体评价

1.提交的清洁生产审核报告较规范，对企业能源资源消耗，产排污现状、主要生产工艺、环保设施运行情况、环境管理现状的分析较全面，审核重点的选择基本反映了企业主要问题，制定的清洁生产目标基本合理，方案较科学合理，实施效果较明显。

2.对审核评估后清洁生产工作进行了完善，相关整改意见已落实。

3.企业未使用国家明令淘汰、禁止的生产技术、工艺、设备以及产品，现场不存在明显跑冒滴漏现象。

4.无/低费方案已纳入正常生产管理，成效较好。

5.提出的清洁生产中高费方案较科学合理，实施效果较明显。本次审核提出并实施3个中/高费方案，分别是方案F4新增2套油气回收系统、F5中水处理提升改造、F8新增低温余热回收系统。3个中/高费方案已全部实施，共投资2020万元，产生经济效益1796.85万元，节电64.35万kWh/a，节约蒸汽2.984万t/a，外送热力公司高温水（为热力公司节约蒸汽4.856万t/a），节约燃料气2195.8t/a。减少油气挥发增加回收汽油103.65t/a，提高循环水场运行稳定，减少了循环水场运行费用；减排VOCs104.29t/a，减排烟尘0.25t/a，减排SO₂0.26t/a，减排NO_x2.76t/a，产生环境效益1.92万元/a。方案实施效果较好。

6.本次审核实施完成后，企业催化装置、焦化装置清洁生产指标中综合能耗与含硫污水产生指标较审核前有所降低。审核后对比资源能源利用指标6项，污染物产生指标11项，山东汇丰石化集团有限公司共有11项指标达到一级水平，5项指标处于二级水平，1项指标处于三级水平。

7.本次审核基本满足国家环保部《清洁生产审核评估、验收指南》（环办科技〔2018〕5号）的相关规定，专家组同意通过评估验收。

二、强化企业清洁生产监督，持续清洁生产的管理意见

1.加强危废暂存、处置管理，完善危废暂存库管理及事故消防水收集导排，在持续清洁生产过程中进一步实施危废减量化方案；

2.加强环保治理设施运行管理，确保污染物稳定达标排放；

3.将清洁生产工作纳入日常生产管理中，加强监督管理，持续做好节能减排工作。

专家组组长（签名）：



2019年4月17日

重点企业清洁生产审核主要污染物减排情况表

所属地市：淄博市								
企业名称：山东汇丰石化集团有限公司								
行业类别：原油加工及石油制品制造								
一、主要污染物排放情况								
审核前	废水 (万吨/a)	废气 (万标 m ³ /a)	COD (吨/a)	氨氮 (吨/a)	SO ₂ (吨/a)	NO _x (吨/a)	粉尘 (吨/a)	VOC (吨/a)
	5.10	223129.6	1.07	0.04	9.77	105.45	9.66	482.58
审核后	废水 (万吨/a)	废气 (万标 m ³ /a)	COD (吨/a)	氨氮 (吨/a)	SO ₂ (吨/a)	NO _x (吨/a)	粉尘 (吨/a)	VOC (吨/a)
	3.80	219851.87	0.80	0.03	9.47	102.27	9.37	378.29
减排量	废水 (万吨/a)	废气 (万标 m ³ /a)	COD (吨/a)	氨氮 (吨/a)	SO ₂ (吨/a)	NO _x (吨/a)	粉尘 (吨/a)	VOC (吨/a)
	1.30	3277.73	0.27	0.01	0.30	3.18	0.29	104.29
二、主要污染物减排对应方案情况								
<p>1、废气</p> <p>(1) F4 储运东区与储运西区上两套油气回收装置</p> <p>方案简述：2018年4月之前汽油装卸主要集中在储运西区，储运西区安装1套油气回收装置（针对汽油装车平台）。储运东区汽油装卸尚未安装油气回收装置。储运东区南部储罐区安装1套轻质油气回收装置（针对装车平台及储罐呼吸废气）。根据企业计划，东区汽油装车平台安装油气回收系统。因储运西区汽油装卸油气回收装置已运行多年，方案实施完成后，汽油装卸全部移动至储运东区，储运西区汽油装卸油气回收装置将拆除。同时计划在储运西区汽油储罐呼吸废气安装油气回收系统。进一步加强挥发性有机废气治理。</p> <p>环境效益：减少储罐呼吸废气排放约19.4t/a。实施后汽油装卸平台全部位于储运东区。西区取消汽油装卸平台。目前西区汽油回收系统运行多年，回收效率不稳定，方案实施后能够提高回收效率不低于97%，减少油气挥发。能够减少有机废气排放约84.25（$80 \times 10000 / 0.76 \times <97\% - 85\%> \times 0.667$）t/a。总计减少有机废气排放约103.65t/a。</p> <p>(2) F8 焦化装置、150万t/a加氢改质装置低温余热回收系统</p> <p>方案简述：焦化装置、150万t/a混合加氢装置部分热量用空冷和水冷消耗，造成余热浪费。将分散在各装置剩余的热量（即热源）与热媒水换热后，输送到全厂需要低温位热源加热的地方（即热阱）。焦化装置富余热量主要包括分馏塔顶油气（135℃）经空冷器和水冷器冷却至40℃，分馏塔顶循油（155℃）经空冷器冷却后，与塔顶冷回流混合后温度为95℃，柴油（155℃）经空冷器和水冷器冷却至38℃，稳定汽油（155℃）经空冷器和水冷器冷却至33℃；混合加氢改质装置柴油（116℃）经空冷器冷却至93℃。</p> <p>该方案增加实施后，焦化及加氢改质装置原有空冷器均保留。空冷器负荷明显降低。</p> <p>焦化装置：增加3台分馏塔顶油气-热媒水换热器E1001A~C；增加2台分馏塔顶循油-热媒水换热器E1002A/B；增加2台柴油-热媒水换热器E1003A/B；增加2台稳定汽油-热媒水换热器E1004A/B；增加1台采暖水-热媒水板式换热器E1005。</p> <p>①混合加氢改质装置：增加2台精制柴油-热媒水换热器E1106CD。</p> <p>②预处理装置改造内容：增加2台原料油-热媒水换热器E1006A/B。</p> <p>③其他改造为热力公司改造，不属于汇丰本部装置。</p>								

环境效益：提高预处理装置原料油由 30℃加热至 50℃，提高进料温度，能够减少燃料干气使用约 2195.8t/a。减排烟气 2711.46 万 Nm³/a，减排烟尘 0.25t/a，减排 SO₂0.26t/a，减排 NO_x2.76t/a，产生环境效益 1.92 万元/a。

(3) F21 150 万吨/年混合加氢装置柴油加氢加热炉化学清洗改造

方案简述：装置加热炉 F1101 目前排烟温度 139℃，热效率 88.15%。F1102 清洗前排烟温度 116.2℃，热效率 93.15%。该加热炉运行时间较长，未清洗。对其进行清洗改造，能够提高加热炉热效率。清洗改造后能够提高加热炉热效率。能够降低燃料气消耗约 5%左右。

环境效益：减少燃料气消耗约 335t/a，减排烟气 566.27 万 Nm³/a，减排烟尘 0.04t/a，减排 SO₂0.04t/a，减排 NO_x0.42/a，产生环境效益 0.29 万元/a。

(4) 设备与管线组件密封点泄露挥发性有机物

引用山东汇丰石化集团有限公司第四季度挥发性有机化合物泄漏检测与修复 (LDAR) 项目报告中汇丰石化公司本部装置数据，公司动静密封点数量较第一季度有所变化，根据《排污许可证申请核发与技术规范 石化工业》中“设备与管线组件密封点泄露挥发性有机物年许可排放量计算公式 (3)”计算。审核前 244.168t/a，审核后 243.53t/a，减少 0.638t/a。

2、废水

F2 60 万吨/年汽油脱硫精制装置汽油加氢装置根据压降间断开注水泵向反应系统注水

方案简述：汽油加氢正常对反应系统进行注水，用来溶解铵盐、氯盐结晶，降低装置压降。通过车间对反应系统压降观察，停注水后压降变化不大。车间可将汽油加氢注水改为间断性注水，温度大于 0℃时停止注水、温度小于 0℃开启注水泵进行注水，监控好反应系统压降。通过查看反应系统压降无明显变化。

环境效益：减少注水量，减少废水产生约 7642m³/a。减排 COD0.16t/a，减排氨氮 0.006t/a。产生环境效益 2.90 万元/a。

F7 重催装置降低柴油汽提塔汽提蒸汽量

方案简述：在柴油闪点合格的基础上，柴油汽提塔汽提蒸汽由 475kg/h 降至 400kg/h，这样每天可少用低压蒸汽 1.8t，年节约蒸汽约 600t。

环境效益：减少蒸汽注入量，降低酸性水产生量约 600m³/a，减排 COD0.013t/a，减排氨氮 0.00047t/a，产生环境效益 0.23 万元/a。

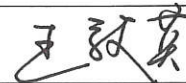
F16 焦化装置控制特阀注气量

方案简述：焦化装置特阀注气蒸汽量偏大，调整注气量减少，减少进料隔断阀、油气隔断阀、溢流阀等 18 个特阀注气量约 14.4t/d。

环境效益：减少酸性水废水产生约 4800m³/a，减排 COD0.10t/a，减排氨氮 0.0037t/a。产生环境效益 1.82 万元/a。

审核师：肖波 (证书号 E029365)

专家组长：



备注：

