

河北昊天科技有限公司扩建25万吨/年特种油加氢及

5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目

竣工环境保护验收监测报告

(阶段验收)

建设单位：河北昊天科技有限公司

编制单位：河北省众联能源环保科技有限公司

二零二零年十二月

目 录

1 项目概况	1
2 验收依据	3
2.1 建设项目相关环境保护法律、法规和规章制度	3
2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范	4
2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定	4
3 项目建设情况	5
3.1 地理位置及平面布置	5
3.2 建设内容	6
3.3 主要原辅材料	11
3.4 水源及水平衡	12
3.5 生产工艺	13
3.6 审批部门审批决定落实情况	16
3.7 项目变动情况	19
4 环境保护设施	21
4.1 污染治理措施	21
4.2 其他环境保护设施	33
4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况	36
5 环境影响报告书主要结论及其审批部门决定	40
5.1 环境影响报告书主要结论	40
5.2 审批部门审批决定	43
6 验收执行标准	47
6.1 废气验收执行标准	47
6.2 废水验收执行标准	48
6.3 噪声验收执行标准	49
6.4 固体废物处置措施执行标准	50
7 验收监测内容	51
7.1 废水	51
7.2 废气	51
7.3 噪声	52
8 质量保证和质量控制	53
8.1 监测分析方法及监测仪器	53
8.2 人员能力	55
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	55
9 验收监测结果	56

9.1 生产工况	56
9.2 污染物排放监测结果.....	56
10 验收监测结论	64
10.1 结论	64
10.2 建议	68

附图：

- 附图 1 地理位置图
- 附图 2 周边关系图
- 附图 3 平面布置图

附件：

- 附件 1 辛集市环境保护局《关于河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书的批复》
- 附件 2 《排污许可证》
- 附件 3 《突发环境事件应急预案备案登记表》
- 附件 4 《危废处置合同》
- 附件 5 《河北省建设项目主要污染物总量指标确认书》
- 附件 6 《辛集市主要污染物排放权交易合同》
- 附件 7 《河北飞天石化集团有限公司新建灌装生产项目阶段性竣工环境保护验收意见》及名单
- 附件 8 《建设项目竣工环境保护验收监测报告》
- 附件 9 《建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表》

1 项目概况

项目名称：河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目

建设性质：扩建

建设单位：河北昊天科技有限公司（河北飞天石化集团有限公司子公司）

建设地点：河北辛集经济开发区教育北路 99 号，河北飞天石化集团有限公司预留地内。

河北飞天石化集团有限公司位于河北辛集经济开发区，教育北路 99 号，是以生产润滑油为主的中型企业，其现有工程主要包括河北飞天石化集团有限公司 10 万 t/a 特种油加氢改质一期工程和石油醚、溶剂油存储、装车(VOC)油气回收项目，分别于 2015 年 2 月和 2015 年 12 月通过辛集市环保局验收(辛环验[2015]07 号、辛环验[2015]74 号)。

河北昊天科技有限公司为河北飞天石化集团有限公司子公司，为促进产品升级，走规模化、高档化、清洁化、精细化的发展道路，河北昊天科技有限公司在河北飞天石化集团有限公司预留地内实施了“扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目”。该项目环境影响报告书于 2018 年 2 月编制完成，并于 2018 年 9 月 3 日取得了辛集市环境保护局（辛集市生态环境局）批复（辛环评[2018]15 号）。

根据环境影响报告书，本项目总体建设内容包括 25 万吨/年特种油加氢装置、5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置、凡士林车间和 10 万吨/年特种油灌装车间及相关配套工程，并包含河北飞天石化集团有限公司（以下简称“飞天石化”）现有工程环保问题整改情况。实际建设过程中，根据市场需求，建设单位决定取消凡士林车间和 10 万吨/年特种油

灌装车间建设；另外，25万吨/年特种油加氢工程正在建设中，后续另行验收。根据本项目实际情况，确定本次验收范围为5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程及相关配套工程和飞天石化现有工程整改内容。

本次验收内容5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程于2018年11月开工建设，于2020年4月建设完成，河北昊天科技有限公司于2020年5月申领了排污许可证，并开始调试运行。

2020年6月，项目调试运行稳定后，河北泉皓环境科技有限公司对本次验收内容5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程验收工作进行了现场验收检测，根据工况检测及各项污染物检测结果，河北泉皓环境科技有限公司于2020年6月12日编制完成《河北昊天科技有限公司25万吨/年特种油加氢工程及5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收检测报告》（泉皓监测QHYS200602）。

河北省众联能源环保科技有限公司参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《关于印发〈建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）〉的通知》（冀环办字函[2017]727号）有关要求，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》编制完成河北昊天科技有限公司扩建25万吨/年特种油加氢及5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收监测报告(阶段验收)。

2 验收依据

2.1 建设项目相关环境保护法律、法规和规章制度

2.1.1 环境保护法律

(1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014年4月24日发布,2015年1月1日实施);

(2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修订并实施);

(3) 《中华人民共和国水污染防治法》(修订)(2017年6月27日修订,2018年1月1日实施);

(4) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018年12月29日修订并实施);

(5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年4月29日修订,2020年9月1日修订并实施)。

2.1.2 环境保护法规、规章制度

(1) 《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号);

(2) 《重点行业挥发性有机物综合治理方案》(环大气[2019]53号);

(3) 《关于发布<建设项目竣工环境保护验收暂行办法>的公告》(国环规环评[2017]4号);

(4) 《石化行业挥发性有机物综合整治方案》(环发〔2014〕177号);

(5) 《河北省生态环境保护条例》(2020年3月27日);

(6) 《河北省大气污染防治条例》(2016年1月13日);

(7) 《河北省水污染防治条例》(2018年6月3日);

(8) 《河北省固体废物污染环境防治条例》(2015年3月26日);

(9) 《关于印发<建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展

环境保护设施验收工作指引(试行)》的通知》(冀环办字函[2017]727号)。

2.2 建设项目竣工环境保护验收技术规范

(1)《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》(公告 2018 年 第 9 号);

(2)《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》(HJ/T405-2007);

(3)《排污许可证申请与核发技术规范 石化行业》(HJ853-2017);

(4)《石油炼制工业废气治理工程技术规范》(HJ 1094-2020)。

2.3 建设项目环境影响报告书及其审批部门审批决定

(1)《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书》(河北奇正环境科技有限公司, 2018 年 2 月);

(2)《辛集市环境保护局关于河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书的批复》(辛环评[2018]15 号)。

3 项目建设情况

3.1 地理位置及平面布置

3.1.1 地理位置

环评文件要求：项目建设地点位于河北辛集经济开发区河北飞天石化集团有限公司现有厂区内，地理中心坐标为北纬 $37^{\circ} 58' 27.66''$ 、东经 $115^{\circ} 13' 48.35''$ ，厂址北侧临盛业街，东侧临晏西路，南侧临兴业街，西侧临教育路。项目厂址东南距摇头村 620m，西南距安古城 2110m，西距新垒头镇 1100m，西北距马兰村 2340m，北距王家庄村 2230m，东北距范家庄村 1320m，最近敏感点为项目东南 620m 的摇头村。本项目卫生防护距离为河北飞天石化集团有限公司和项目生产装置区、储罐区外 150m。

实际建设情况：经现场核查，本项目位于河北辛集经济开发区教育北路 99 号，河北飞天石化集团有限公司预留地内，厂址中心坐标为东经 $115^{\circ} 13' 48.35''$ ，北纬 $37^{\circ} 58' 27.66''$ 。厂区北侧临盛业街，东侧为晏西路，南侧为兴业街，西侧为教育路。厂址东南距摇头村 620m，扒营村 1320m，西南距安古城 2110m、距大羽孔雀城 230m，西距新垒头镇 1100m，西北距马兰村 2340m，北距王家庄村 2230m，东北距范家庄村 1320m。

本次验收工程 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目装置区、储罐区距离周边最近敏感点为西南 450m 的大羽孔雀城(距河北飞天石化集团有限公司厂界 230m)，满足卫生防护距离 150m 要求。项目地理位置周边较环评阶段增加大羽孔雀城。

本项目地理位置见附图 1，周边关系见附图 2。

3.1.2 平面布置

环评文件要求：本项目 5 万吨 /年食品级白油、环保溶剂油加氢装置

布置于厂区中部，飞天石化现有工程生产装置东侧，控制中心和活动中心位于厂区南侧，仓库、备件库位于厂区北侧，销售中心、新建值班室位于厂区东侧。

实际建设情况：经现场核查，本项目5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢项目生产装置布置于厂区中部、飞天石化现有工程生产装置东侧，控制中心和活动中心位于厂区南侧，仓库、备件库位于厂区北侧，销售中心、新建值班室位于厂区东侧，实际平面布置与环评文件要求一致。本项目厂区平面布置图见附图3。

3.2 建设内容

本次验收工程为5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程，主要产品为食品级白油、环保溶剂油，设计生产规模为5万吨/年，主体工程包括5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置；辅助工程包括配电室、仓库；公用工程给排水、供热、供电、储罐、装车废气处置设施、污水处理站、消防废水池(初期雨水收集池)、事故池等均依托飞天石化现有工程10万t/a特种油加氢改质一期工程和石油醚、溶剂油存储、装车(VOC)油气回收项目，均已通过竣工环保验收。

3.2.1 基本建设内容

本次验收工程实际建设情况与环评文件对比结果见表3-1。

表3-1 本次验收工程实际建设情况与环评文件对比结果一览表

项目	环评文件内容	实际建设情况	对比结果
建设单位	河北昊天科技有限公司	河北昊天科技有限公司	一致
建设性质	扩建	扩建	一致
建设地点	河北辛集经济开发区，教育北路99号，河北飞天石化集团有限公司预留地内	经现场核查，项目位于河北辛集经济开发区，教育北路99号，河北飞天石化集团有限公司预留地内，厂址坐标为：北纬37°58'26.98"，东经115°13'46.44"	一致

续表 3-1 本次验收工程实际建设情况与环评文件对比结果一览表

项目	环评文件内容	实际建设情况	对比结果	
生产规模	5万吨/年食品级白油、环保溶剂油	5万吨/年食品级白油、环保溶剂油	一致	
主体工程	主要设置有深度精制反应器、汽提塔、干燥塔等设备	设置有深度精制反应器、汽提塔、干燥塔等设备	一致	
辅助工程	机柜间	机柜间	一致	
	配电室	配电室		
	控制中心	控制中心		
	备件库	备件库		
	仓库	仓库		
依托工程	给水	新鲜水依托飞天石化现有工程供水系统供给	经现场核查，本项目新水依托飞天石化现有工程供水系统供给	一致
	供蒸汽	项目依托飞天石化现有工程供蒸汽系统	经现场核查，本项目依托飞天石化现有工程供蒸汽系统，现有工程设置1台10t/h蒸汽锅炉，可满足飞天石化现有工程和本工程蒸汽需求	一致
	供电	电源由飞天石化厂内原有变电所引入新建的配电房操作室，再通过低压配电柜供电至各用电负荷点使用	经现场核查，本项目电源由飞天石化厂内原有变电所引入新建的配电房操作室，再通过低压配电柜供电至各用电负荷点使用	一致
	罐区	100N基础油、食品级白油、环保溶剂油依托飞天石化现有工程罐区储存	经现场核查，100N基础油、食品级白油、环保溶剂油依托飞天石化现有工程罐区储存	一致
	废气	装车废气依托飞天石化现有油气回收装置+15m排气筒	经现场核查，本项目装车依托飞天石化厂区现有设施，装车区域设置有油气回收装置，废气经回收处理后由1根15m高排气筒排放	一致
依托工程	废水	对飞天石化现有污水处理站进行改造新增MBR池处理工艺+NF纳滤膜系统，处理能力200m ³ /d，改造后处理工艺为隔油+气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+NF纳滤膜系统	经现场核查，飞天石化现有工程污水处理站已整改完成，新增了MBR+反渗透中水回用系统，改造后的污水处理站采用气浮+调节池+水解酸化+接触氧化+MBR+反渗透系统处理工艺，处理能力200m ³ /d	NF纳滤膜系统调整为反渗透系统

续表 3-1 本次验收工程实际建设情况与环评文件对比结果一览表

项目	环评文件内容	实际建设情况	对比结果	
环保工程	有组织废气	白油加氢反应进料加热炉以清洁能源(主要为工艺气)为燃料,采用低氮燃烧技术,由20m高烟囱排放	经现场核查,进料加热炉主要以生产过程产生的工艺气为燃料,加热炉设置超低NO _x 气体燃烧器,废气由加热炉顶部20m高排气口排放	一致
		100N基础油缓冲罐外排气并入白油加氢反应进料加热炉送风系统焚烧处理	经现场核查,缓冲罐废气经管道由白油加氢反应送料加热炉送风系统送至反应加热炉进行焚烧处理	一致
		汽提塔顶回流罐排气并入白油加氢反应进料加热炉送风系统焚烧处理	经现场核查,汽提塔顶回流罐废气经管道由白油加氢反应送料加热炉送风系统送至反应炉进行焚烧处理	一致
		装车工序废气经油气回收装置+15m排气筒处理	经现场核查,装车工序废气经油气回收装置+15m排气筒处理	一致
		内浮顶罐排气由油气回收装置+15m排气筒处理	内浮顶罐排气采用在浮盘上增设气袋,将浮顶罐大小呼吸废气收集并入燃料气管网,实现挥发性有机废气全回收和零排放	调整
		危废间外排气送纳米微电解材料空气净化装置处理后由15m高排气筒排放	经现场核查,本项目依托飞天石化现有危废暂存间,内部设有废气收集管道,收集的废气经两级水洗+活性炭吸附处理后,由1根15m高排气筒排放	处理设施调整
	无组织废气	固定顶罐排气采用泄漏检测与修复系统(LDAR);采用浸没式鹤管,密闭式装卸车,减少装车时蒸汽损耗及呼吸污染	经现场核查,项目建立了泄漏检测与修复系统,并定期开展泄漏检测与修复工作;装卸车过程采用浸没式鹤管进行操作,同时固定顶罐罐顶呼吸阀设活性炭吸附装置,进一步控制废气无组织排放	一致
	工艺废水经隔油池隔油后送飞天石化厂区污水处理站处理;生活污水经化粪池处理后排入飞天石化厂区污水处理站处理;地面冲洗水排入飞天石化厂区污水处理站处理;循环冷却水排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂处理	经现场核查,工艺废水经隔油池隔油后送至飞天石化厂区污水处理站处理;生活污水经化粪池处理后排入飞天石化厂区污水处理站处理;地面冲洗水送至飞天石化厂区污水处理站处理;循环冷却水排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂处理	一致	

续表 3-1 本次验收工程实际建设情况与环评文件对比结果一览表

项目	环评文件内容	实际建设情况	对比结果	
环保工程	噪声	项目噪声源主要为设备运行时产生的噪声，采取选用低噪声设备、基础减振、厂房隔声和风机加装消声器等措施控制噪声	项目高噪声设备风机等设置了减震基础，泵类等设备布置在厂房内，罗茨风机等安装消声器	一致
	固废	项目依托飞天石化原有20m ² 危废临时贮存库，白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣等危险废物，送有资质单位处理；隔油池浮油用作特种油加氢原料，生活垃圾由环卫部门收集处理	经测量，飞天石化现有工程设置1座80m ² (10m×8m)危废暂存间，内部进行了分区，白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣、污泥等危险废物分区存放。白油加氢更换的废催化剂定期送徐州浩通新材料科技股份有限公司处理；隔油池浮油经回收后用作河飞天石化特种油加氢项目原料；污水处理站浮渣、污泥送石家庄先立群环保科技有限公司处理；厂区设有垃圾桶，生活垃圾由环卫部门集中收集处理	满足要求
以新带老工程	隔油池、气浮池、调节池、污泥棚(内设板框压滤机，用于污泥浓缩)密闭，收集的含氨、H ₂ S、臭气浓度废气采用纳米微电解材料空气净化装置进行净化处理	经现场核查，厂区污水处理站隔油池、气浮池、调节池、污泥棚等均采用彩钢板进行了密闭，密闭间内设置集气管道，废气经收集后由1套二级水洗+活性炭吸附装置处理后，由1根15m排气筒排放	已落实 (河北飞天石化集团有限公司10万吨/年特种油加氢一期项目技能技术改造项目已验收)	
	对一段加氢加热炉、二段加氢加热炉、前分馏塔加热炉、减压塔加热炉、减压塔底再沸炉、导热油炉、转化炉加热炉、燃气锅炉燃气喷嘴进行改造，提高燃烧效率，降低颗粒物产生，采用低氮燃烧技术，降低氮氧化物产生，使一段加氢加热炉、二段加氢加热炉、前分馏塔加热炉、减压塔加热炉、减压塔底再沸炉、转化炉加热炉烟气排放满足不了《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570—2015)中的表4工艺加热炉特别排放限值要求，使导热油炉、燃气锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中表3重点地区燃气锅炉特别排放限值要求	经现场核查，一段加氢加热炉、二段加氢加热炉、前分馏塔加热炉、减压塔加热炉、减压塔底再沸炉、导热油炉、转化炉加热炉、燃气锅炉燃气喷嘴已改造为低氮燃烧喷嘴，目前一段加氢加热炉、二段加氢加热炉、前分馏塔加热炉、减压塔加热炉、减压塔底再沸炉、转化炉加热炉烟气排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570—2015)中的表4工艺加热炉特别排放限值要求，导热油炉、燃气锅炉烟气排放满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271—2014)中表3重点地区燃气锅炉特别排放限值要求	已落实 (河北飞天石化集团有限公司10万吨/年特种油加氢一期项目技能技术改造项目已验收)	

续表 3-1 本次验收工程实际建设情况与环评文件对比结果一览表

项目	环评文件内容	实际建设情况	对比结果
以新带老工程	对装置区、罐区、污水处理站等区域进行排查，破损防渗层进行修复	经现场核查，企业及时对装置区、罐区、污水处理站等区域进行排查，并对破损防渗层进行及时修复	已落实

根据表 3-1，本次验收工程除中水处理系统、装车工序废气、内浮顶罐废气治理设施和飞天石化现有工程危废暂存间排气治理设施调整外，其他建设内容均满足环评文件要求。

3.2.2 主要生产设备

本次验收实际建设生产设备与环评文件对比情况见表 3-2。

表 3-2 本次验收生产设备实际建设与环评文件对比情况

序号	环评文件内容			实际建设情况		对比结果
	设备名称	规格/型号	台/个	规格及型号	台/个	
反应器、塔类						
1	深度精制反应器	Φ1400×9780	1	Φ1400×9780	1	一致
2	汽提塔	Φ600×13200(T.L)	1	Φ600×13200(T.L)	1	一致
3	干燥塔	Φ600×4000(T.L)	1	Φ600×4000(T.L)	1	一致
容器类						
1	100N 基础油缓冲罐	Φ1400×4600(T.L)	1	Φ1400×4600(T.L)	1	一致
2	白油加氢热高压分离器	Φ1000×3000(T.L)	1	Φ1000×3000(T.L)	1	一致
3	白油加氢热低压分离器	Φ1000×3000(T.L)	1	Φ1000×3000(T.L)	1	一致
4	白油加氢冷高压分离器	Φ1000×3000(T.L)	1	Φ1000×3000(T.L)	1	一致
5	白油加氢冷低压分离器	Φ1000×3200(T.L)	1	Φ1000×3200(T.L)	1	一致
6	汽提塔顶回流罐	Φ800×2000(T.L)	1	Φ800×2000(T.L)	1	一致
7	循环氢压缩机入口缓冲罐	Φ1200×6200(T.L)	1	Φ1200×6200(T.L)	1	一致

续表 3-2 本次验收生产设备实际建设与环评文件对比情况

序号	环评文件内容			实际建设情况		对比结果
	设备名称	规格/型号	台/个	规格及型号	台/个	
换冷类						
1	白油加氢反应流出物/加氢进料换热器	—	2	—	2	一致
2	白油加氢热高分气/循环氢换热器	—	1	—	1	一致
3	白油产品/100N 基础油换热器	—	2	—	2	一致
4	汽提塔顶水冷器	—	1	—	1	一致
5	白油产品/热水换热器	—	2	—	2	一致
压缩机类						
1	白油加氢循环氢压缩机	—	2	—	2	一致
加热炉类						
1	白油加氢反应进料加热炉	—	1	—	1	一致
空冷类						
1	白油加氢热高分空冷器	—	2 片	—	2 片	一致
2	白油加氢热低分空冷器	—	2 片	—	2 片	一致
泵类						
1	白油加氢进料泵	—	2	—	2	一致
2	白油产品泵	—	2	—	2	一致
3	汽提塔顶回流泵	—	2	—	2	一致

根据表 3-2，本次验收工程生产设备实际建设情况与环评文件内容一致。

3.3 主要原辅材料

本次验收工程主要原辅材料及能源消耗情况见表 3-3。

表 3-3 本次验收工程主要原辅材料消耗一览表

序号	名称	设计消耗量 t/a	来源	运输方式	调试期间消耗量 t/a	一致性
1	100N 基础油	50000 (150.2t/d)	1.97t/a 自 产, 其余外购	管道(自产) 汽运(外购)	5000 (150.2t/d)	一致
2	氢气	80 (0.24t/d)	自产	管道	80 (0.24t/d)	一致

根据表 3-3, 本次验收工程主要原辅材料消耗种类与数量均与环评文件内容一致。

3.4 水源及水平衡

根据环评文件, 本项目总用水量为 8157.0m³/d, 其中新水用量为 107.0 m³/d, 中水用水量为 50.0 m³/d, 循环水量为 8000.0 m³/d。

排水量为 47.9m³/d, 其中生活污水排放量 8.0m³/d, 经化粪池处理后进飞天石化厂区污水处理站处理; 生产工艺排水 13m³/d, 经隔油池处理后排入飞天石化厂区污水处理站处理; 地面冲洗废水 4.9m³/d、真空泵排水 2.0m³/d, 进飞天石化厂区污水处理站处理; 循环冷却水排水量为 20m³/d, 污水处理站浓排水量为 20m³/d, 排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂进一步处理。

经现场核查, 本次验收工程实际用水量和排水量情况如下:

(1) 给水

新鲜水: 全部依托飞天石化现有工程供水系统供给, 用水量为 96m³/d, 其中地面冲洗用水量为 3m³/d, 真空泵用水量为 2m³/d, 生活用水量为 8m³/d, 循环冷却系统补充水量为 83m³/d。

中水: 循环冷却系统补水部分由飞天石化现有工程污水处理站中水供应, 用水量为 45m³/d。

循环用水: 循环冷却水系统循环水量为 7200m³/d。飞天石化现有工程建有 3 台 350m³/h 循环冷却水泵, 一开两备, 余量可以满足项目循环用水

需求。

(2) 排水

本次验收内容排水量为，其中生活污水排放量为 $6.5\text{m}^3/\text{d}$ ，经化粪池处理后进飞天石化厂区现有污水处理站处理；生产工艺排水 $3.2\text{m}^3/\text{d}$ ，经隔油池处理后进飞天石化厂区现有污水处理站处理；地面冲洗水 $2.9\text{m}^3/\text{d}$ 、真空泵排水 $1.8\text{m}^3/\text{d}$ 进飞天石化厂区污水处理站处理。

循环冷却水排水量为 $19\text{m}^3/\text{d}$ ，污水处理站浓排水量为 $10.5\text{m}^3/\text{d}$ ，排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂进一步处理。

本次验收工程给排水情况见图 3-1。

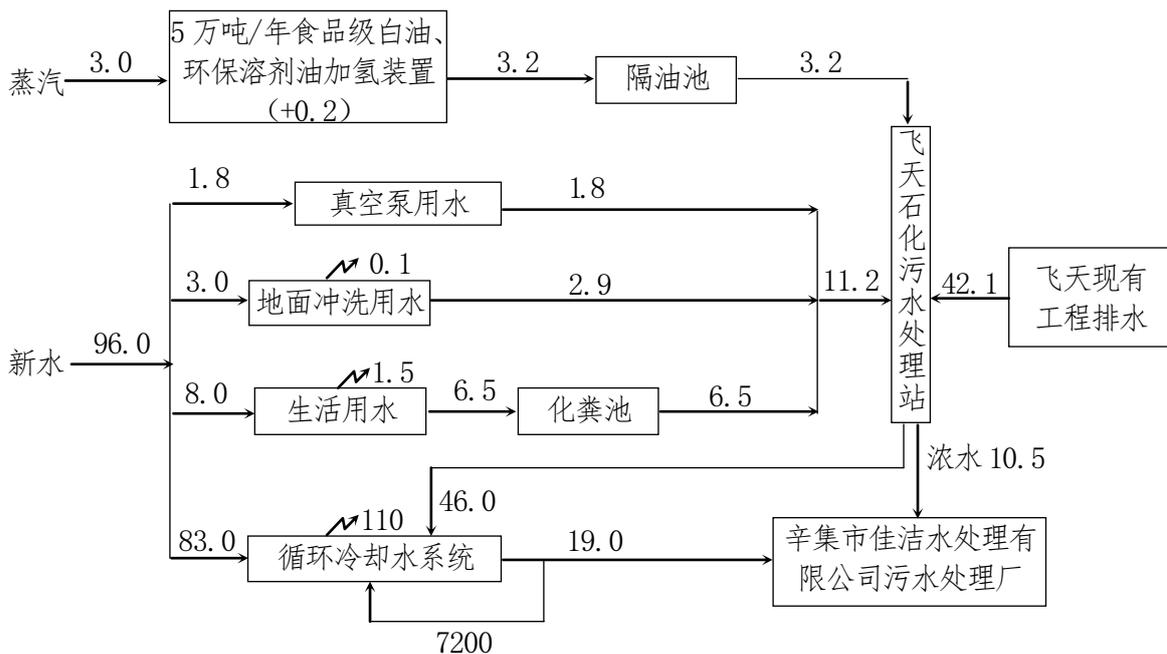


图 3-1 给排水水量平衡图 单位: m^3/d

3.5 生产工艺

经现场核查，本次验收工程 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程采用 100N 基础油为原料，经过加氢反应、分馏等得到食品级白油、环保溶剂油产品，实际生产工艺与环评文件一致，具体工艺如下：

(1) 加氢反应

本次验收工程所需原料为 100N 基础油，经过加氢反应、分馏得到产品食品级白油、环保溶剂油。

原料 100N 基础油储存于现有罐区 1#固定顶罐，生产过程中经管道由罐区送至 100N 基础油缓冲罐内，输送过程中经白油产品/100N 基础油换热器换热，再经加氢进料泵升压后与混合氢混合后，由白油加氢反应流出物/加氢进料换热器进行换热，再一并进入白油加氢反应进料加热炉进行加热，加热至反应所需温度后进入深度精制反应器，在相应的工艺条件及催化剂作用下进行脱硫、脱氮、烯烃饱和、芳烃饱和等反应。

经深度精制反应器反应后的流出物经白油加氢反应流出物/加氢进料换热器换热后进入白油加氢热高压分离器进行气、液分离，热高分油在液位控制下进入白油加氢热低压分离器，热高分气经白油加氢热高分气/循环氢换热器、白油加氢热高分气空冷器冷至 50℃后进入白油加氢冷高压分离器中进行油、气、水三相分离。

白油加氢冷高压分离器顶部出来的冷高分气经循环氢压缩机入口缓冲罐后进入循环氢压缩机升压后再分成两路，一路作为急冷氢去深度精制反应器以控制反应器床层温度，另一路与新氢混合成为混合氢。冷高压分离器底部出来的冷高分油送后续白油加氢冷低压分离器。

白油加氢热低压分离器顶部出来的热低分气经白油加氢热低分气空冷器冷却后与白油加氢冷高压分离器底部出来的冷高分油混合进入白油加氢冷低压分离器；白油加氢热低压分离器底部出来的热低分油与白油加氢冷低压分离器底部出来的冷低分油混合后进入汽提塔。白油加氢冷低压分离器顶部出来的低分气主要成分为 H_2 、 C_2 、 C_3 ，送至 PSA 单元。

(2) 分馏部分

热低分油和冷低分油混合进入汽提塔，汽提塔为填料塔，汽提蒸汽自

塔底部进入。塔顶气经汽提塔顶水冷器冷却后和后续闪蒸气进入汽提塔顶回流罐进行油、水、气三相分离，分离出的气体主要成分为 C_2 、 C_3 ，可直接送至燃料气总管；含油污水送厂区污水处理站；塔顶油相一部分经汽提塔顶回流泵升压后作为汽提塔回流，另一部分作为环保溶剂油产品出装置。

汽提塔底液进干燥塔进行闪蒸脱水，闪蒸气送汽提塔顶回流罐，塔底液由白油产品泵升压，经过白油产品/100N 基础油换热器和白油产品/热水换热器换热后作为食品级白油产品出装置。

上述工艺流程见图 3-2。

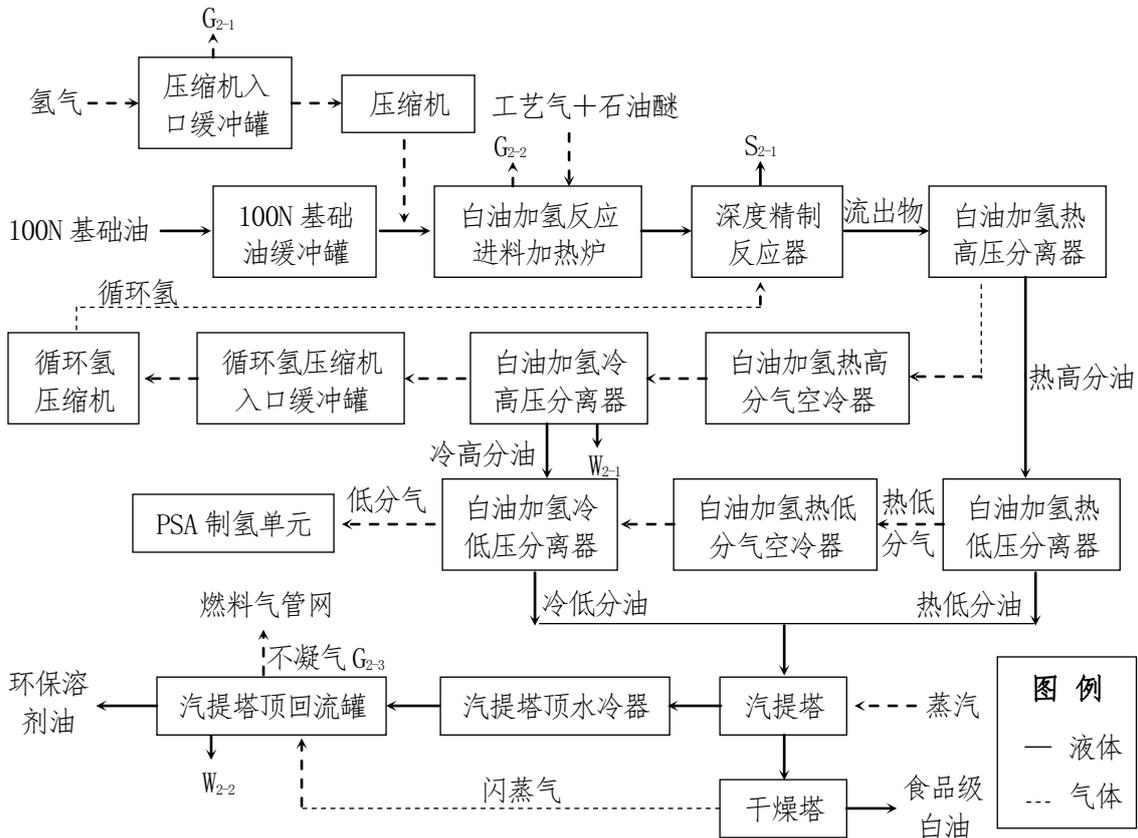


图 3-2 食品级白油、环保溶剂油加氢生产工艺流程图

本次验收工程实际建设生产工艺排污节点与环评文件对比情况见表 3-4。

表 3-4 实际建设产排污节点与环评文件对比情况一览表

项目	环评文件内容		实际建设情况		对比结果
	污染源	污染因子	污染源	污染因子	
废气	100N 基础油缓冲罐外排废气	非甲烷总烃	100N 基础油缓冲罐外排废气	非甲烷总烃	一致
	白油加氢反应进料加热炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	白油加氢反应进料加热炉	SO ₂ 、NO _x 、颗粒物	一致
	汽提塔顶回流罐排气	非甲烷总烃	汽提塔顶回流罐排气	非甲烷总烃	一致
废水	白油加氢冷高压分离器分离废水	COD、石油类	白油加氢冷高压分离器分离废水	COD、石油类	一致
	汽提塔顶回流罐废水	COD、石油类	汽提塔顶回流罐废水	COD、石油类	一致
固体废物	白油加氢更换的废催化剂	铂、钨	白油加氢更换的废催化剂	铂、钨	一致

根据表 3-4，本次验收工程实际建设产排污节点与环评文件要求一致。

3.6 审批部门审批决定落实情况

本次验收工程 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程环境影响报告书批复要求落实情况见表 3-5。

表 3-5 环境影响报告书批复要求落实情况一览表

序号	环境影响报告书批复内容	实际建设情况	落实情况
1	项目位于河北辛集经济开发区河北飞天石化集团有限公司现有厂区内，地理中心坐标：东经 115° 13' 48.35"、北纬 37° 58' 27.66"	经现场核查项目位于河北辛集经济开发区河北飞天石化集团有限公司现有厂区内，地理中心坐标：东经 115° 13' 48.35"、北纬 37° 58' 27.66"	已落实
2	工程内容包括 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置以及相关的辅助工程、环保工程等	经现场核查，本项目 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置及相关的辅助工程、环保工程等均已建设完成；25 万吨/年特种油加氢装置(含 PSA 单元)正在建设中，凡士林车间、10 万吨/年特种油灌装车间取消建设，不在此次验收范围内	已落实
3	项目供水、供蒸汽、污水处理、部分产品贮存均依托母公司河北飞天石化集团有限公司相关设施	经现场核查，本项目用水依托飞天石化现有设施；供蒸汽依托飞天石化现有工程 1 台 10t/h 蒸汽锅炉；污水处理站和危废暂存间均依托飞天石化现有设施	已落实

续表 3-5 环境影响报告书批复要求落实情况一览表

序号	环境影响报告书批复内容	实际建设情况	落实情况
4	<p>加强施工期管理，制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。选用低噪声施工机械、合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12513-2011)要求；按照《河北省建筑施工扬尘防治强化措施18条》进行施工，有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。</p>	<p>施工现场出入口配备车辆冲洗设施，严禁车辆带泥上路；配备洒水设备，建立由专人负责洒水清扫抑尘制度。施工过程中选用低噪声设备，将部分固定机械设备入棚，运输车辆通过沿途各村庄低速、禁鸣。施工现场车辆冲洗废水经沉淀池处理后回用于车辆冲洗和场地喷洒抑尘；施工人员生活污水依托厂区现有污水处理系统。施工过程产生的固体废物集中收集和转运，其中设备的包装材料送废品收购站回收利用，生活垃圾依托厂区现有生活垃圾收集设施</p>	已落实
5	<p>各加热炉烟气，采用低氮燃烧技术，产生的废气由20m高烟囱排放</p>	<p>经现场核查，白油加氢反应加热炉采用低氮燃烧技术，产生的废气由反应炉顶部20m高排气口排放。</p>	已落实
6	<p>危废间为封闭结构，对危废间进行整体换风排气收集，送纳米微电解材料空气净化装置处理后由15m高排气筒排放</p>	<p>经现场核查，飞天石化现有危废间为封闭结构，内设集气管道，废气经收集后由管道送至1套二级水洗塔+活性炭吸附装置处理，再由1根15m高排气筒排放</p>	处理措施调整
7	<p>装置区塔顶气送工艺加热炉作燃料，汽油型溶剂油、煤油型溶剂油为轻质油，采用内浮顶罐储存，设有油气回收装置。其他油品为重质油，采用拱顶罐，泄露检测与修复系统(LDAR)。采用浸没式鹤管密闭装卸车，减少装车时蒸发损耗及呼吸污染。</p>	<p>经现场核查，装置区塔顶气均由管道送入白油加氢反应送风系统，作为燃料燃烧；汽油型溶剂油、煤油型溶剂油为轻质油，采用内浮顶罐储存，内浮顶罐排气采用在浮盘上增设气袋，将浮顶罐大小呼吸废气收集并入燃料气管网，实现挥发性有机废气全回收和零排放；其他油品为重质油，采用拱顶罐，设置了泄露检测与修复系统(LDAR)，采用浸没式鹤管装卸车，同时固定顶罐罐顶呼吸阀设活性炭吸附装置，进一步减少挥发性有机废气无组织排放。</p>	已落实
8	<p>生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水、进入厂区污水处理站处理；污水处理站出水用作循环冷却水系统补水；</p>	<p>经现场核查，本项目工艺废水经隔油池处理后，与地面冲洗废水和经化粪池处理后的生活污水一并排入飞天石化现有污水处理站进行处理，处理后废水回用作循环冷却水系统补水</p>	已落实

续表 3-5 环境影响报告书批复要求落实情况一览表

序号	环境影响报告书批复内容	实际建设情况	落实情况
9	对现有污水处理站进行改造，新增MBR+NF 纳滤膜系统处理工艺，处理能力 200m ³ /d，处理工艺采用“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+NF 纳滤膜系统处理工艺”	经现场核查，本项目对飞天石化现有污水处理站进行了升级改造，新增了 MBR 和反渗透系统，处理工艺为“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+反渗透系统”，升级改造后污水处理站处理能力不变，为 200m ³ /d	NF 纳滤膜系统调整为反渗透系统
10	压缩机、空冷器、泵类采取基础减振、厂房隔声和加装消声器	经现场核查，本项目压缩机、空冷器、泵类采取基础减振、厂房隔声和加装消声器的降噪措施	已落实
11	白油加氢更换的废催化剂、PSA 单元废吸附介质、浮渣为危险废物，收集后暂存于危废贮存库，定期送有资质单位处理	白油加氢更换的废催化剂于危废暂存间暂存后，定期交有徐州浩通新材料科技股份有限公司处置；污水处理站浮渣、污泥采用专用的包装桶桶装，于危废暂存间暂存后，定期交由石家庄先立群环保科技有限公司处置	已落实
12	本项目污染物总量控制指标为：COD 0.666t/a、氨氮 0.067t/a、NO _x 23.52t/a	根据验收检测报告，本项目污染物排放量为：COD 0.30t/a、氨氮 0.025t/a、NO _x 0.65t/a	已落实
13	根据重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区划分，按照规定要求做好防渗防腐工作，并加强日常管理和维修维护工作，防止跑冒滴漏对地下水造成污染	本项目储罐区地面和围堰、生产装置区地面、初期雨水收集池和事故水池等重点防渗区均采用混凝土硬化，混凝土防渗等级为 P8；危废暂存间地面采用 15cm 厚 P8 混凝土硬化，面层涂环氧树脂，根据混凝土设计手册，P8 防渗混凝土的防渗系数为 0.261×10 ⁻⁸ cm/s，小于 1×10 ⁻⁷ cm/s。厂区库房等一般防渗区地面采用防渗水泥硬化；机柜间、配电室、值班室、活动中心等简单防渗区地面均采用水泥硬化	符合
14	卫生防护距离区域内不得建设居民区、医院、学校等环境敏感点。其他各类防护距离的要求按国家相关部门规定予以落实	根据环境影响报告书，本项目卫生防护距离为河北飞天石化集团有限公司和项目生产装置区、储罐区外 150m 范围。经现场踏勘，本项目装置区、储罐区距离周边最近敏感点为西南 450m 的大羽孔雀城(距河北飞天石化集团有限公司厂界 230m)，满足卫生防护距离要求	符合

续表 3-5 环境影响报告书批复要求落实情况一览表

序号	环境影响报告书批复内容	实际建设情况	落实情况
15	严格落实环评报告书及批复提出的相关要求和各项环境风险防范措施,制定或修定环境风险应急预案,按规定向环保部门备案。做好事故风险防范措施,确保事故风险下的环境安全。	经现场核查,河北昊天科技有限公司按照环评要求落实了各项风险防范措施,并编制了本项目《突发环境事件应急预案》,于2020年3月11日在辛集市环境执法大队进行了备案,备案编号为139002-2020-023-M	符合

根据表 3-5 可知,本次验收内容除中水处理系统中 NF 纳滤膜系统调整为反渗透系统、飞天石化现有危废间废气由纳米微电解材料空气净化装置+15m 高排气筒排放调整为废气经收集后由管道送至 1 套二级水洗塔+活性炭吸附装置处理,再由 1 根 15m 高排气筒排放外,其余建设内容均已按照环评批复文件要求逐一落实。

3.7 项目变动情况

本项目发生的主要变动情况见表 3-6。

表 3-6 本项目主要变动情况一览表

项目	环境影响报告书及批复内容	实际建设情况	变动原因
环保工程	飞天石化危废暂存间废气送纳米微电解材料空气净化装置处理后由 15m 高排气筒排放	飞天石化现有危废暂存间设置有废气收集管道,收集的废气经两级水洗+活性炭吸附装置处理后,由 1 根 15m 高排气筒排放	本项目依托飞天石化现有危废暂存间,紧邻灌装润滑油脂车间(新建灌装生产线项目配套建设,已通过环保验收),两者产生废气污染物相同,主要为非甲烷总烃,为减少厂区废气排放口数量,因此将两者共用一套处理设施处理后排放
	内浮顶罐排气新增 1 套油气回收装置+15m 排气筒处理	内浮顶罐排气采用在浮盘上增设气袋,将浮顶罐大小呼吸废气收集并入燃料气管网,实现挥发性有机废气全回收和零排放	内浮顶罐采用“VOCs 废气可变空间储存”技术对内浮顶罐排放的 VOCs 废气进行治理,通过在罐内安装与大气连通的气袋,使浮顶罐大呼吸和小呼吸产生的呼入和呼出气体均为空气,气袋与浮盘和罐壁之间围成的空间内收集的 VOCs 废气经管道并入燃料气管网,实现 VOCs 废气的全部回收和零排放,进一步减少厂区挥发性有机物的排放量。

续表 3-6 本项目主要变动情况一览表

项目	环境影响报告书及批复内容	实际建设情况	变动原因
环保工程	项目依托原有20m ² 危废临时贮存库,白油加氢更换的废催化剂危险废物,送有资质单位处理	经测量,现有工程设置1座80m ² (10m×8m)危废暂存间,内部进行了分区,白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣和污泥等危险废物分区存放,定期送徐州浩通新材料科技股份有限公司处理	建设单位考虑后期发展需求,增大了危废暂存间的储存面积
	对现有污水处理站进行改造,新增MBR+NF纳滤膜系统处理工艺,处理能力200m ³ /d,处理工艺采用“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+NF纳滤膜系统处理工艺”	经现场核查,本项目对飞天石化现有污水处理站进行了升级改造,新增了MBR和反渗透系统,处理工艺为“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+反渗透系统”	中水处理系统中NF纳滤膜系统调整为反渗透系统,提高出水水质

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)、《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)及《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)中石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行),以上变动不属于重大变动。

4 环境保护设施

4.1 污染治理措施

4.1.1 废水污染治理措施

①飞天石化现有污水处理站改造落实情况

环评文件要求：对飞天石化现有污水处理站进行改造，新增 MBR+NF 纳滤膜系统中水处理回用工艺，处理能力为 200m³/d，改造后污水采用“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+NF 纳滤膜系统”工艺处理。

实际建设情况：经现场核查，本次验收工程已完成对飞天石化现有污水处理站改造，增加了“MBR+反渗透系统”，处理工艺为“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+反渗透系统”，处理能力为 200m³/d。工艺废水经隔油池处理后，与地面冲洗废水和经化粪池处理后的生活污水一并排入污水处理站进行处理，处理后废水回用作循环冷却水系统补水；循环冷却水系统排水和污水处理站浓水排至辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂，中水处理系统中 NF 纳滤膜系统调整为反渗透系统，提高了出水水质，满足环评文件要求。改造后污水处理站工艺流程见图 4-1，具体落实情况见图 4-2。

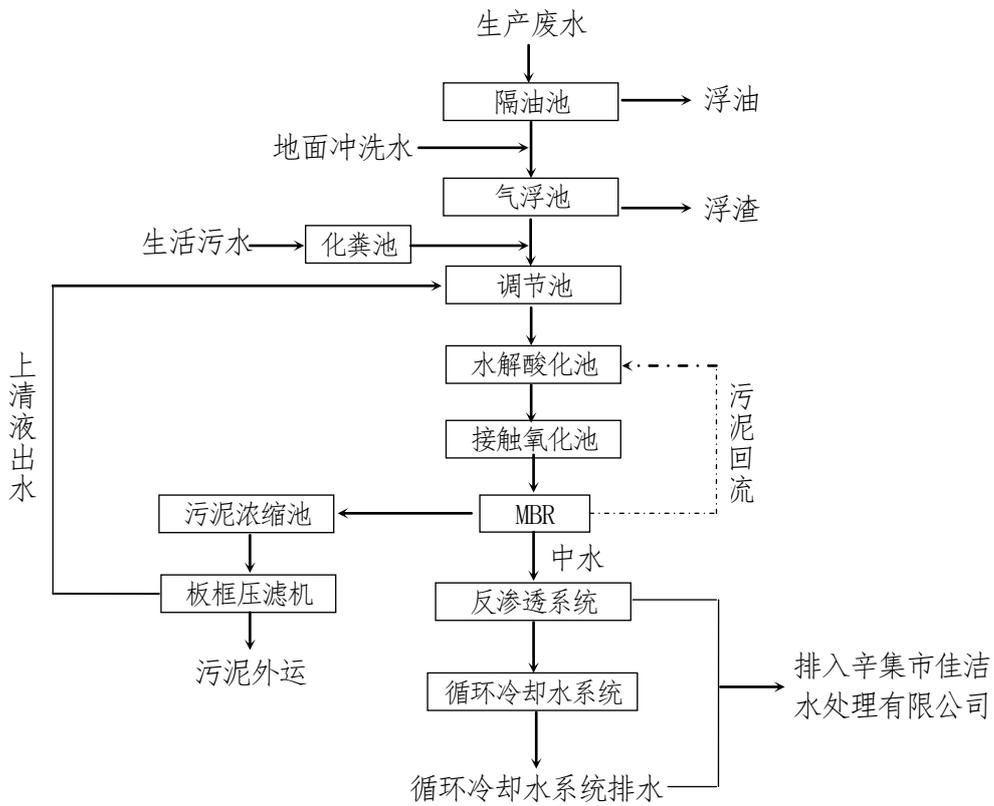


图 4-1 飞天石化污水处理工艺流程图





图 4-2 废水治理措施落实情况

②污水的产生及治理措施落实情况

验收期间，我公司对本次验收工程废水产生及治理措施落实情况逐一核查，废水污染源主要为白油加氢冷高压分离器分离的废水、汽提塔顶回流罐废水、真空泵排水、地面冲洗废水、循环冷却水系统排水和生活废水，具体核查结果见表 4-1。

表 4-1 废水治理设施批建符合性核查结果一览表

污染源	污染治理设施		核查结果
	环评文件内容	实际建设情况	
白油加氢冷高压分离器分离的废水	经隔油池处理后，全部排入飞天石化厂区污水处理站处理	经隔油池处理后，全部排入飞天石化厂区污水处理站处理	符合
汽提塔顶回流罐废水			
真空泵排水	排入飞天石化厂区污水处理站处理	排入飞天石化厂区污水处理站处理	符合
地面冲洗水			
循环系统冷却水系统排水	排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂	排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂	符合
职工生活废水	经化粪池处理后，排入飞天石化厂区污水处理站处理	经化粪池处理后，排入飞天石化厂区污水处理站处理	符合

根据表 4-1 可知，本次验收工程废水污染治理设施建设情况符合环评及批复文件要求，具体治理设施见表 4-2。

表 4-2 废水污染源及其治理措施一览表

序号	类别	污染物种类	排放规律	排放量 (m ³ /d)	治理措施	排放去向
1	白油加氢冷高压分离器分离的废水	BOD ₅ COD	间歇	3.2	隔油池	中水回用生产,浓水排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂
2	汽提塔顶回流罐废水	SS	间歇			
3	真空泵排水	氨氮	间歇	1.8	—	
4	地面冲洗水	石油类 硫化物	间歇			
5	职工生活废水	BOD ₅ COD	间歇	6.5	化粪池	
6	循环系统冷却水系统排水	SS 氨氮	间歇	19.0	—	

4.1.2 废气污染治理措施

验收期间,我公司对本次验收工程废气污染治理设施建设情况进行逐一核查,具体核查结果见表 4-3。

表 4-3 废气治理设施批建符合性核查结果一览表

项目	污染源	污染治理设施		核查结果	
		环评文件内容	实际建设情况		
废气	有组织废气	白油加氢反应进料加热炉	以清洁能源(主要为工艺气)为燃料,采用低氮燃烧技术,由 20m 高烟囱排放	经现场核查,进料加热炉主要以生产过程产生的工艺气为燃料,属于清洁能源;加热炉设置超低 NO _x 气体燃烧器,产生废气由加热炉顶部 20m 高排气口排放	符合
		危废间外排气	送纳米微电解材料空气净化装置+15m 高排气筒	经现场核查,飞天石化现有危废暂存间设置有废气收集管道,收集的废气经两级水洗+活性炭吸附装置处理后,由 1 根 15m 高排气筒排放	处理设施调整
		装车废气	油气回收装置+15m 排气筒	经现场核查,装车废气经油气回收装置处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放	符合
		内浮顶罐排气	油气回收装置+15m 排气筒	内浮顶罐排气采用在浮盘上增设气袋,将浮顶罐大小呼吸废气收集并入燃料气管网,实现挥发性有机废气全回收和零排放	调整

续表 4-3 废气治理设施批建符合性核查结果一览表

项目	污染源		污染治理设施		核查结果
			环评文件内容	实际建设情况	
废气	无组织废气	装置区、固定顶罐无组织排气	采用泄露检测与修复系统(LDAR);采用浸没式鹤管,密闭式装卸车,减少装车时蒸发及呼吸损耗	经现场核查,项目建立了泄露检测与修复系统,并定期开展泄漏检测与修复工作;装卸车过程采用浸没式鹤管进行操作,同时固定顶罐罐顶呼吸阀设活性炭吸附装置,进一步控制废气无组织排放	符合

根据表 4-3,本次验收工程废气治理设施除内浮顶罐废气和危废库排气治理设施调整外,其他废气治理设施均符合环评文件要求,具体核查结果如下:

(1) 有组织废气

① 白油加氢反应进料加热炉废气

环评文件要求:以清洁能源(主要为工艺气)为燃料,采用低氮燃烧技术,由 20m 高烟囱排放。

实际建设情况:经现场核查,进料加热炉主要以生产过程产生的工艺气为燃料,属于清洁能源;加热炉设置超低 NO_x 气体燃烧器,产生废气由加热炉顶部 20m 高排气口排放,实际建设情况符合环评文件要求。

② 危废间外排气

环评文件要求:送纳米微电解材料空气净化装置处理后由 15m 高排气筒排放。

实际建设情况:经现场核查,飞天石化现有危废暂存间设置有废气收集管道,收集的废气经两级水洗+活性炭吸附装置处理后,由 1 根 15m 高排气筒排放,实际建设情况较环评文件进行了调整。

③ 装车废气

环评文件要求:装车工序废气经油气回收装置处理后,由 1 根 15m 高

排气筒排放。

实际建设情况：经现场核查，装车工序废气经管道收集后进入油气回收装置进行处理，处理后通过1根15m高排气筒排放，实际建设情况符合环评文件要求。

④内浮顶罐废气

环评文件要求：内浮顶罐废气设置油气回收装置，处理后废气由1根15m高排气筒排放。

实际建设情况：经现场核查，内浮顶罐废气由通过油气回收装置处理后通过1根15m高排气筒排放调整为采用“VOC_s废气可变空间储存”技术对内浮顶罐排放的VOC_s废气进行治理。通过在罐内安装与大气连通的气袋，使浮顶罐大呼吸和小呼吸产生的呼入和呼出气体均为空气，气袋与浮盘和罐壁之间围成的空间内收集的VOC_s废气经管道并入燃料气管网，实现VOC_s废气的全部回收和零排放，进一步减少厂区挥发性有机物的排放量。内浮顶罐废气治理设施调整。

(2)无组织废气

环评文件要求：装置区、固定顶罐排气采用泄漏检测与修复系统(LDAR)；采用浸没式鹤管装卸车，减少装车时蒸发及呼吸损耗。

实际建设情况：经现场核查，项目建立了泄露检测与修复系统，并定期开展泄漏检测与修复工作；飞天石化现有装卸车过程采用浸没式鹤管进行操作，同时固定顶罐罐顶呼吸阀设活性炭吸附装置，进一步控制废气无组织排放，挥发性有机物无组织排放控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关要求。

本项目废气治理措施落实情况见图4-3。





图 4-3 废气治理设施落实情况

4.1.3 噪声污染治理措施

验收期间，我公司对本次验收工程噪声污染治理设施建设情况进行逐一核查，具体核查结果见表 4-4。

表 4-4 噪声治理设施批建符合性核查结果一览表

噪声源	治理设施		核查结果
	环评文件内容	实际建设情况	
白油加氢循环氢压缩机	基础减震、厂房隔声	经现场核查，本项目白油加氢循环氢压缩机噪声主要采取基础减振及厂房隔声的降噪措施	符合
空冷器	基础减震、加装消声器	经现场核查，本项目空冷器噪声主要采取基础减震及加厂房隔声等降噪措施	满足
泵类	基础减震、隔声罩	经现场核查，本项目泵类设置了减震基础，部分泵类布置于厂房内并加装了消声器	满足

根据表 4-4 可知，本次验收工程噪声治理设施建设情况满足环评及批复文件要求，具体核查结果如下：

环评文件要求：噪声源主要为压缩机、空冷器、泵类等设备运行时产生的噪声，采取基础减震、厂房隔声、加装消声器、隔声罩等措施控制噪声。

实际建设情况：经现场核查，本次验收工程噪声源主要为压缩机、空冷器、泵类等设备运行时产生的噪声，主要采取基础减震、厂房隔声、加装消声器等降噪措施。各噪声污染源及治理设施见表 4-5。

表 4-5 噪声污染源及其治理设施一览表

序号	噪声源	源强[dB(A)]	数量	位置	运行方式	治理设置
1	白油加氢循环氢压缩机	95	2	车间	连续	基础减震、厂房隔声
2	空冷器	90	4		连续	基础减震、厂房隔声
3	泵类	85	6		连续	基础减震、消声器、厂房隔声

根据表 4-5 分析可知，噪声治理设施满足环评及批复文件要求。噪声治理设施建设情况见图 4-4。





图 4-4 噪声治理措施建设情况

4.1.4 固体废物处置设施

验收期间，我公司对本次验收工程固体废物处置设施建设情况进行逐一核查，具体核查结果见表 4-6。

表 4-6 固体废物处置设施批建符合性核查结果一览表

类别		环评文件内容	实际建设情况	核查结果
一般固废	隔油池浮油	回用做特种油加氢原料	经现场核查，污水处理站隔油池浮油经回收后用作河北飞石化集团有限公司特种油加氢项目原料	符合
生活垃圾	职工生活垃圾	统一收集交由环卫部门处理	经现场核查，项目厂区设置垃圾桶，生活垃圾经由环卫部门定期清理	符合
危险废物	白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣、污泥	依托原有 20m ² 危废暂存间，用于白油加氢反应更换的废催化剂、污水处理站浮渣的临时贮存，委托有组织单位处理	经现场核查，本项目依托河北飞石化集团有限公司现有 1 座 80m ² 危废暂存间，产生的危险废物主要为白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣、污泥。白油加氢更换的废催化剂危废暂存间暂存后，定期交由徐州浩通新材料科技股份有限公司处置；污水处理站浮渣采用专用的包装桶桶装，于危废暂存间暂存后，定期交由石家庄先立群环保科技有限公司处置	危废暂存间面积增大，满足环评及批复文件要求

根据表 4-6 可知，本次验收工程除依托飞石化现有危废暂存间储存面积环评文件增加外，其余固体废物处置设施建设情况均满足环评及批复文件要求，具体核查结果如下：

(1) 一般固废

环评文件要求：污水处理站隔油池浮油用作特种油加氢原料回用。

实际建设情况：经现场核查，现有污水处理站隔油池产生的浮油每半年清理1次，清理后的浮油经回收后用作河北飞天石化集团有限公司特种油加氢项目原料。

(2) 生活垃圾

环评文件要求：生活垃圾统一收集交由环卫部门处理。

实际建设情况：经现场核查，本项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾经统一收集后，定期由环卫部门清理。

(3) 危险废物

环评文件要求：项目依托飞天石化现有20m²危废临时贮存库，用于白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣等的临时贮存。危废临时贮存库按照《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的有关规定要求进行建设，由专人看管，设置警示标志，并制定完善的保障制度。

实际建设情况：本次验收工程产生的危险废物主要为白油加氢工序更换的废催化剂、污水处理站浮渣和污泥等。废催化剂更换周期为9~15年，目前均未产生。河北昊天科技有限公司与徐州浩通新材料科技股份有限公司签订了危废处置协议(见附件)，危险废物产生后，由该单位负责废催化剂等的清运和处置。污水处理站浮渣和污泥每年清理一次，本次验收期间尚未产生，浮渣和污泥产生后暂存于危废暂存间内，定期由石家庄先立群环保科技有限公司进行清运和处置(见附件)。

河北飞天石化集团有限公司厂区内设置1座80m²危废暂存间，本次验收工程产生的危险废物依托该危废暂存间暂存，危废暂存间内地面及四周裙角均采用混凝土硬化，地面涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理。危废暂存

间内进行了分区，各储存区均设置了标识牌，且污水处理站污泥贮存区设置了围堰；危废暂存间内设有危险废物管理台账，对危险废物产生量、入库量和转运情况进行记录，且张贴了危废管理制度；危废暂存间外部设置了危废标识牌和警示标志，满足环评及批复文件要求。具体建设情况见图 4-5。



图 4-5 危险废物处置措施建设情况

4.2 其他环境保护设施

4.2.1 环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施落实情况见表 4-7。

表 4-7 项目环境风险防范措施落实情况一览表

序号	环评文件要求	实际建设情况	对比结果
1	罐区设置围堰	经测量，储罐区均设置 2m 高围堰	一致
2	储罐区设置安全警示标志	罐区围堰外侧均设置了安全警示标志	一致
3	装置界区设置集水沟槽，并设置清污切换系统，排水口下游设置水封井	经核实，生产装置区四周设置了集水沟，设置有清污切换系统，排水口下游设置了水封井	一致
4	厂区设置防护服、检测及堵漏器材；设置沙包、泥袋等移动式潜水泵、吸油棉等；设置消防灭火器材；设置可燃气体报警器；119 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置	经核实，厂区设置有专门的应急物资储备室，配备有专用防护服、安全帽、自动苏生器、呼吸器、防毒面具、泄漏检测和封堵器材等；厂区设置消防沙箱、灭火器、消防栓、应急通讯装置；罐区设置可燃气体报警器、静电消除器等	满足
4	防腐防渗： 重点防治区要求防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考GB18598执行；一般防治区防腐防渗措施要求防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考GB18598执行	经现场核查及与建设单位沟通，储罐区地面和围堰、生产装置区地面、初期雨水收集池和事故水池等重点防渗区均采用混凝土硬化，混凝土防渗等级为P8；危废暂存间地面采用 15cm 厚 P8 混凝土硬化，面层涂环氧树脂，根据混凝土设计手册，P8 防渗混凝土的防渗系数为 $0.261 \times 10^{-8}cm/s$ ，小于 $1 \times 10^{-7}cm/s$ 。厂区库房等一般防渗区地面采用防渗水泥硬化；机柜间、配电室、值班室、活动中心等简单防渗区地面均采用水泥硬化	满足
5	依托工程：1 座容积为 $1500m^3$ 的初期雨水收集池（兼消防废水收集池）和 1 座 $500m^3$ 事故水池	经核实，本项目依托河北飞天石化集团有限公司现有的 1 座 $1500m^3$ 初期雨水收集池（兼消防废水池）和 1 座 $500m^3$ 的事故水池，均位于厂区东南角污水处理站旁	符合

由表 4-7 可知，本项目主要风险防范措施均满足环评及批复文件要求。

经核查，河北昊天科技有限公司编制了本项目《突发环境事件应急预案》，并于 2020 年 3 月 11 日在辛集市环境执法大队进行了备案，备案编号为 139002-2020-023-M(备案登记表见附件)。同时，于 2020 年 5 月（本

项目调试运行前)按有关要求申报并领取了排污许可证(见附件)。

环境风险防范措施落实情况见图4-6。





图 4-6 环境风险防范措施落实情况

4.2.2 排污口规范化

本项目在白油加氢反应加热炉排气筒、装车废气排气筒、危废库排气筒等有组织废气排放口均设置了废气标志牌，并设置了采样口及采样平台；主要噪声排放源处设置了噪声标志牌，并注明了污染物种类和编号；废水排放口设置了量水堰槽和流量计，并设置了标识牌，注明了排放污染物种类和编号。排污口规范化现场实施情况见图 4-7。



图 4-7 排污口规范化现场落实情况

4.3 环保设施投资及“三同时”落实情况

(1) 环保设施投资

本次验收工程环保设施实际投资与环评文件对比情况见表 4-8。

表 4-8 环保设施实际投资与环评文件对比情况一览表

序号	项目	环评文件内容	实际投资(万元)	核查结果
1	废气治理设施	15	13	调整
2	废水治理设施	20	22	
2	固废治理设施	12	11	
3	噪声治理设施	48	47	
4	其他	30	33	满足
5	合计	125	126	

根据表 4-8，本次验收工程环保投资实际投资额较环评文件进行了调整，总环保投资额满足环评文件要求。

(2) 环保设施“三同时”落实情况

本项目环保设施“三同时”落实情况见表 4-9。

表 4-9 环保设施“三同时”验收内容落实情况一览表

类别	序号	污染源	环评文件要求	实际建设情况	落实情况
废气	1	白油加氢反应进料加热炉烟气	采用清洁能源燃料气+低氮燃烧，20m 烟囱 (1套)	采用清洁能源燃料气+低氮燃烧，20m 烟囱(1套)	已落实
	2	危废间外排气	纳米微电解材料空气净化装置+15m 排气筒	二级水喷淋+活性炭吸附装置+15m 排气筒	处理措施调整
	3	装车废气	油气回收装置+15m 排气筒	油气回收装置+15m 排气筒	已落实，
	4	内浮顶罐排气	油气回收装置+15m 排气筒	内浮顶罐排气采用在浮盘上增设气袋，将浮顶罐大小呼吸废气收集并入燃料气管网，实现挥发性有机废气全回收和零排放	调整
	5	装置区、固定顶罐无组织废气	采用泄露检测与修复系统(LDAR)；采用浸没式鹤管，减少装车时蒸发及呼吸损耗	经现场核查，项目建立了泄露检测与修复系统，并定期开展泄漏检测与修复工作；装卸车过程采用浸没式鹤管进行操作，进一步控制废气无组织排放	符合
废水	1	生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水	对飞天石化现有污水处理站进行改造新增 MBR+NF 纳滤膜系统处理工艺，处理能力 200m ³ /d，处理工艺采用“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+NF 纳滤膜系统处理工艺”	经现场核查，本项目对飞天石化现有污水处理站进行了升级改造，新增了 MBR 和反渗透系统，处理工艺为“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+反渗透系统”，升级改造后污水处理站处理能力不变，为 200m ³ /d	NF 纳滤膜系统调整为反渗透系统
		循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水	—	—	已落实

续表 4-9 环保设施“三同时”验收内容落实情况一览表

类别	序号	污染源	环评文件要求	实际建设情况	落实情况
噪声	1	压缩机、空冷器、泵类	基础减震、厂房隔声和加装消声器等	基础减震、厂房隔声和加装消声器	已落实
固废	1	更换的废催化剂、浮渣等为危险废物，送有资质单位处理；浮油回用作特种油加氢原料；生活垃圾由环卫部门收集处理		白油加氢更换的废催化剂于危废暂存间暂存后，定期交由徐州浩通新材料科技股份有限公司处置；污水处理站浮渣、污泥采用专用的包装桶桶装，于危废暂存间暂存后，定期交由石家庄先立群环保科技有限公司处置	已落实
风险	1	储罐区	设置围堰	设置 2m 高围堰	已落实
			储罐区设安全警示标志	储罐区设安全警示标志	已落实
	2	装置区	设置集水沟槽，并设置清污切换系统，排水口下游设置水封井	设置集水沟槽，并设置清污切换系统，排水口下游设置水封井	已落实
	3	厂区	防护服、检测及堵漏器材	应急室内设置防护服、检测及堵漏器材	已落实
	4		应急物资：沙包、泥袋、移动潜水泵、吸油棉等	应急物资设有沙包、泥袋、移动潜水泵、吸油棉等	已落实
	5		消防灭火器材	厂区设有消防栓、灭火器等	已落实
	6		可燃气体报警器若干	罐区设置可燃气体报警器	已落实
	7		119、120 急救电话及通讯装置	设有 119、120 急救电话及通讯装置	已落实
8	防腐防渗	重点防治区要求防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$ ，或参考GB18598执行；一般防治区防腐防渗措施要求防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7}cm/s$	本项目储罐区地面和围堰、生产装置区地面、初期雨水收集池和事故水池等重点防渗区均采用混凝土硬化，混凝土防渗等级为 P8；危废暂存间地面采用 15cm 厚 P8 混凝土硬化，面层涂环氧树脂，根据混凝土设计手册，P8 防渗混凝土的防渗系数为 $0.261 \times 10^{-8}cm/s$ ，小于 $1 \times 10^{-7}cm/s$ 。厂区库房等一般防渗区地面采用防渗水泥硬化；机柜间、配电室、值班室、活动中心等简单防渗区地面均采用水泥硬化	已落实	

续表 4-9 环保设施“三同时”验收内容落实情况一览表

类别	序号	污染源	环评文件要求	实际建设情况	落实情况
风险	9	依托工程	1座容积为1500m ³ 的初期雨水收集池(兼消防废水收集池)和1座500m ³ 事故水池	依托飞天石化现有厂区东南角1座容积为1500m ³ 的初期雨水收集池(兼消防废水收集池)和1座500m ³ 事故水池	已落实

5 环境影响报告书主要结论及其审批部门决定

5.1 环境影响报告书主要结论

河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目符合国家产业政策，各项污染防治措施可行，污染物能够达标排放，厂区的建设不会对周围环境产生明显影响，在产生较大的经济效益和社会效益的同时，具有一定的环境效益。本评价从环境保护的角度认为，项目建设可行。

5.1.1 污染源及其治理措施

本项目各类污染源均采取了有效的治理措施，可确保各类污染物达标排放或妥善处置，具体污染防治措施及效果要求见表 5-1。

表 5-1 污染防治措施及效果要求一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
废气	加热炉烟气	颗粒物	以清洁能源（主要为工艺气）为燃料，采用了低氮燃烧技术，由 20m 高排气筒排放	20mg/m ³	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB34570-2015) 中表 4 工艺加热炉特别排放限值要求
		NO _x		100mg/m ³	
	危废间外排废气	非甲烷总烃	纳米微电解材料空气净化装置+15m 高排气筒	80mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 中其他行业大气污染物排放限值
	装车废气	非甲烷总烃	油气回收装置+15m 排气筒	100mg/m ³ 处理效率不低于 97%	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 中石油炼制工业其他有机废气标准要求
	无组织废气	非甲烷总烃	采用浸没式鹤管，密闭式装卸车	厂界浓度 ≤ 2.0mg/m ³	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 2 中石油炼制和石油化学企业标准要求

续表 5-1 污染防治措施及效果要求一览表

项目	污染源	污染物	治理措施	验收指标	验收标准
废水	工艺废水、生活废水、地面冲洗水	pH	工艺废水经隔油池后送污水处理站处理；生活污水经化粪池处理和地面冲洗废水送污水处理站处理；循环冷却水排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求，其化学毒理学指标还应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定
		COD		≤60mg/L	
		氨氮		≤10mg/L	
		BOD ₅		≤10mg/L	
		硫化物		≤1mg/L	
		挥发酚		≤0.5mg/L	
		总氰化物		≤0.5mg/L	
		石油类		≤1mg/L	
		硫酸盐		≤250mg/L	
		总磷		≤1mg/L	
		溶解性总固体		≤1000mg/L	
	粪大肠菌群(个/L)	≤2000			
	循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水	pH	—	6~9	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表1间接排放标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和《辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂的进水水质要求
SS		200 mg/L			
COD		500 mg/L			
BOD ₅		300 mg/L			
NH ₃ -N		50 mg/L			
硫化物		1.0 mg/L			
石油类		20 mg/L			
挥发酚		0.5 mg/L			
总氰化物	0.5 mg/L				
噪声	压缩机、空冷器、泵类	等效连续A声级	基础减震、厂房隔声、加装消声器等	昼间 65dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准
				夜间 55dB(A)	
固废	白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣、污泥为危险废物，送有资质单位处理；隔油池浮油回用作飞天石化特种油加氢原料；生活垃圾由环卫部门收集处理。依托飞天石化现有危废暂存间，用于白油加氢反应更换的废催化剂、污水处理站浮渣、污泥的临时贮存				

5.1.2 环境风险防范措施

本项目环境风险防范措施验收内容见表 5-2。

表 5-2 环境风险防范措施验收内容一览表

序号	防范措施
1	罐区设置围堰
2	储罐区设置安全警示标志
3	装置界区设置集水沟槽，并设置清污切换系统，排水口下游设置水封井
4	厂区设置防护服、检测及堵漏器材；设置沙包、泥袋等移动式潜水泵、吸油棉等；设置消防灭火器材；设置可燃气体报警器；19 火警电话、120 急救电话及应急通讯装置
4	防腐防渗：重点防治区要求防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 6.0m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行；一般防治区防腐防渗措施要求防渗等效黏土防渗层 $M_b \geq 1.5m$ ， $K \leq 1 \times 10^{-7} cm/s$ ，或参考 GB18598 执行
5	依托工程：1 座容积为 $1500m^3$ 的初期雨水收集池（兼消防废水收集池）和 1 座 $500m^3$ 事故水池

5.1.3 环境管理与监测计划

本项目各污染源监测因子、监测频率情况见表 5-3。

表 5-3 本项目监测计划一览表

类别	监测位置	监测因子	监测频率
废气	白油加氢反应进料加热炉 烟气	SO ₂ 、NO _x 、烟尘	1 次/季度
	装车废气	非甲烷总烃	1 次/季度
	内浮顶罐排气	非甲烷总烃	1 次/季度
	厂界	非甲烷总烃，厂界四周安装超标报警 传感装置	1 次/季度
废水	总排口	COD、氨氮	1 次/周
		pH、石油类、硫化物、SS	1 次/月
地下水	背景值监测井 1#	pH、总硬度、溶解性总固体、高锰酸 盐指数、硝酸盐、亚硝酸盐、氨氮、 挥发性酚类、氰化物、氟化物、石 油类	1 次/年
	污染控制监测井 2#		
	污染控制监测井 3#		
噪声	厂界	等效 A 声级	1 次/年

5.1.4 总量控制结论

本项目污染物总量控制指标为：COD0.666t/a, 氨氮 0.067t/a, NO_x23.52t/a。

5.2 审批部门审批决定

本项目环境影响报告书于2018年9月3日通过辛集市环境保护局审批（辛环评[2018]15号），批复对本项目的主要工程内容和环保要求如下：

一、该项目位于河北辛集经济开发区河北飞天石化集团有限公司现有厂区内，地理中心坐标：东经 115° 13' 48.35"、北纬 37° 58' 27.66"。总投资 51552 万元，其中环保投资 170 万元。总占地面积 59000m²，为河北飞天石化集团有限公司厂区预留用地。建设规模：25 万吨/年特种油加氢装置（含 PSA 单元）、5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置、凡士林车间、10 万吨/年特种油灌装车间以及相关的辅助工程、环保工程等，项目供水、供蒸汽、污水处理、部分产品贮存均依托母公司河北飞天石化集团有限公司相关设施。

辛集市发展改革局出具了该项目备案信息（备案编号：冀辛发改审批备字[2017]11号）。

二、根据你公司委托河北奇正环境科技有限公司编制的《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书》（以下简称报告书）、专家组评审意见和其它有关方面意见以及本项目公众参与、听证意见反馈情况，在项目符合产业政策、选址符合区域土地利用规划等前提下，原则同意《报告书》结论。你公司须严格按照环境影响报告书所列建设项目的性质、规模、地点、环保措施的要求进行项目建设。

三、项目须严格按照《报告书》规定进行建设和生产，全面选用先进工艺、技术和设备，提高自动化控制水平。加强建设和利用全过程管理，

减少各种污染物的产生量和排放量。同时你公司在项目建设和生产中要认真落实《报告书》提出的各项污染防治和环境保护措施，并重点做好以下工作：

(一)、加强施工期管理，制定严格的规章制度，确保各项环保措施落实到位。选用低噪声施工机械、合理安排各类施工机械工作时间，确保施工场界噪声达到《建设施工场界环境噪声排放标准》(GB12513-2011)要求；按照《河北省建筑施工扬尘防治强化措施 18 条》进行施工，有效控制施工扬尘，妥善处置施工弃土、弃渣和固体废弃物，防止施工废水、扬尘、固废、噪声等污染环境。

(二)、加强废气污染防治。

1、各加热炉烟气，采用低氮燃烧技术，产生的废气由 20m 高烟囱排放，须满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中的表 4 特别排放限值要求。

2、危废间为封闭结构，需要对危废间进行整体换风排气收集，送纳米微电解材料空气净化装置处理后由 15m 高排气筒排放，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 1 中石油炼制工业大气污染物排放限值。

3、无组织废气包括装置区、罐区和固定顶罐无组织排放的非甲烷总烃。

装置区塔顶气送工艺加热炉作燃料，汽油型溶剂油、煤油型溶剂油为轻质油，采用内浮顶罐储存，设有油气回收装置。其他油品为重质油，采用拱顶罐，泄露检测与修复系统(LDAR)。采用浸没式鹤管密闭装卸车，减少装车时蒸发损耗及呼吸污染。新上加氢裂化尾油罐区设有顶部联通，卸料时另有管道与槽罐车相通，可有效控制无组织废气排放。非甲烷总烃排放须满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2

企业边界大气污染物浓度限值。

(三) 加强废水污染防治。生产工艺废水、地面冲洗水、生活废水进入厂区污水处理站处理。污水处理站出水水质须满足《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求,用作循环冷却水系统补水。项目排水为循环冷却水排水、污水处理站浓排水,污水中特征污染物须满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表1中水污染物排放限值,其他常规污染物须满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表4中三级标准及辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂进水水质要求。

对现有污水处理站进行改造,新增MBR池+NF纳滤膜系统处理工艺,处理能力200m³/d,处理工艺采用“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR池+NF纳滤膜系统处理工艺”。

(四) 加强噪声污染防治。压缩机、空冷器、泵类采取基础减振、厂房隔声和加装消声器等,须满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

(五) 加强固体废物污染防治。

更换的废催化剂、废脱硫吸附剂、白油加氢更换的废催化剂、PSA单元废吸附介质、粗过滤机和精过滤机滤渣、袋式过滤器滤渣、浮渣为危险废物,收集后暂存于危废贮存库,定期送有资质单位处理。

浮油回用作特种油加氢原料;生活垃圾收集后送环卫部门处理。

(六) 本项目污染物总量控制指标为:

COD 0.666t/a、氨氮 0.067t/a、NO_x 23.52t/a。

(七) 根据重点污染防渗区、一般污染防渗区、简单防渗区划分,按照规定要求做好防渗防腐工作,并加强日常管理和维修维护工作,防止跑冒滴漏对地下水造成污染。

(八) 卫生防护距离区域内不得建设居民区、医院、学校等环境敏感点。其他各类防护距离的要求请你公司按国家相关部门规定予以落实。

(九) 严格落实环评报告书及批复提出的相关要求和各项环境风险防范措施，制定或修定环境风险应急预案，按规定向环保部门备案。做好事故风险防范措施，确保事故风险下的环境安全。

四、认真落实《报告书》中规定的各项总量消减、污染防治及清洁生产措施。工程投产后，全厂污染物排放总量须控制在已批复的总量指标以内。

五、项目建设必须严格执行配套建设的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度。项目竣工验收合格后，方可正式投入生产。

如可研审查或设计和施工变化造成工程性质、规模、工艺和选址或者防止生态破坏、防治污染的措施发生重大变动的，应当在调整前重新报批本工程环境影响评价文件。工程自批复之日起满五年方决定开工建设的，需将环评文件报我局重新审核。

六、你公司在接到本批复后 10 个工作日内，将批复后的环评文件送至辛集市环境执法大队并接受监督检查，同时须按《建设项目环境保护“三同时”执行情况》要求，定期向辛集市环境执法大队报告环境保护“三同时”完成情况。

七、该项目“三同时”环保措施现场监督检查和事中事后监管由辛集市环境执法大队负责。

6 验收执行标准

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》中相关要求，建设项目竣工环境保护验收污染物排放标准原则上执行环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定所规定的标准。在环境影响报告书（表）审批之后发布或修订的标准对建设项目执行该标准有明确时限要求的，按新发布或修订的标准执行。

6.1 废气验收执行标准

(1) 废气：白油加氢反应加热炉执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中表4工艺加热炉特别排放限值要求；装车废气非甲烷总烃执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1石油炼制工业其他有机废气标准要求；危废间外排气非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业大气污染物排放限值；厂界无组织废气非甲烷总烃排放执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2中石油炼制和石油化学企业标准要求，H₂S、NH₃、臭气浓度执行《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值。

本项目各废气污染源验收执行标准、环境影响评价报告书及批复控制浓度值见表6-1。

表6-1 本项目验收执行标准一览表

类别	污染物名称	标准值	备注
白油加氢反应加热炉	颗粒物	20mg/m ³	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中的表4工艺加热炉特别排放限值要求
	SO ₂	50mg/m ³	
	NO _x	100mg/m ³	

续表 6-1 本项目验收执行标准一览表

类别	污染物名称	标准值	备注
危废间外排废气	非甲烷总烃	排放浓度 $\leq 80\text{mg}/\text{m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1 其他行业大气污染物排放限值
装车工序	非甲烷总烃	排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ ；处理效率不低于97%	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1 中石油炼制工业其他有机废气标准要求
无组织废气	非甲烷总烃	厂界浓度 $\leq 2.0\text{mg}/\text{m}^3$	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2 中石油炼制和石油化学企业标准要求
	H ₂ S NH ₃ 臭气浓度	厂界浓度 $\leq 0.06\text{mg}/\text{m}^3$ 厂界浓度 $\leq 1.5\text{mg}/\text{m}^3$ 厂界浓度 ≤ 20	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-93)表1恶臭污染物厂界标准值

(2) 本项目环境影响报告书批复时间为2018年9月3日。《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)于2019年5月24日发布(2019年7月1日实施),要求现有企业自2020年7月1日起,VOCs无组织排放控制按照该标准的规定执行,因此本项目VOCs无组织排放控制执行《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB37822-2019)相关规定。

6.2 废水验收执行标准

废水中特征污染物硫化物、石油类排放执行《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表1间接排放标准,其余常规污染物排放执行《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准并满足辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂的进水水质要求。回用水执行《城市污水再生利用工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求,其化学毒理学指标还应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定。具体执行标准详见见表6-2和表6-3。

表 6-2 污水处理站外排废水排放标准一览表

标准因子	《污水综合排放标准》(GB8978-1996) 表 4 三级标准	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015) 表 1 间接排放标准	辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂进水水质要求	本项目行
pH	6~9	—	6~9	6~9
SS mg/L	—	—	200	200
COD mg/L	500	—	500	500
BOD ₅ mg/L	300	—	300	300
NH ₃ -N mg/L	—	—	50	50
硫化物 mg/L	1.0	1.0	1.0	1.0
石油类 mg/L	20	20	20	20
挥发酚 mg/L	—	0.5	—	0.5
总氰化物 mg/L	—	0.5	—	0.5

表 6-3 污水处理站回用水执行标准一览表

因子	标准值	标准执行标准
pH	6.5~8.5	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005) 表 1 中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求,其化学毒理学指标还应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002) 中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定
COD	≤60mg/L	
氨氮	≤10mg/L	
BOD ₅	≤10mg/L	
硫化物	≤1mg/L	
挥发酚	≤0.5mg/L	
总氰化物	≤0.5mg/L	
石油类	≤1mg/L	
硫酸盐	≤250mg/L	
总磷	≤1mg/L	
溶解性总固体	≤1000mg/L	
粪大肠菌群	≤2000 个/L	

6.3 噪声验收执行标准

厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3

类区标准，具体执行标准值见表 6-4。

表 6-4 厂界环境噪声排放标准一览表

类别		时段	单位	标准值		执行标准
				昼间	夜间	
噪声	等效连续 A 声级	运营期		65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类

6.4 固体废物处置措施执行标准

一般工业固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》(GB18599-2001)及其修改单(环境保护部公告 2013 年第 36 号)；危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB1888597-2001)及修改单(环保部公告，2003 年第 36 号)中的相关规定。

7 验收监测内容

7.1 废水

本项目废水采样及样品信息见表 7-1。

表 7-1 废水采样及样品信息一览表

类别	检测位置	检测内容	检测频次及周期
废水	循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水进口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、总氰化物	连续检测 2 天, 每天不同时段采样 4 次
	循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、硫化物、总氰化物	
	生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水出口	pH、悬浮物、化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、石油类、挥发酚、溶解性总固体、硫化物、总磷、粪大肠杆菌、总氰化物、硫酸盐	

7.2 废气

7.2.1 有组织废气

本项目有组织废气采样及样品信息见表 7-2。

表 7-2 有组织废气采样及样品信息一览表

类别	检测位置	检测内容	检测频次及周期
有组织废气	白油加氢反应进料加热炉排气筒出口	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物	连续检测 2 天, 每天采样 3 次
	飞天石化现有危废间废气排气筒出口	非甲烷总烃	
	飞天石化现有装车工序废气排气筒出口	非甲烷总烃	

根据表 7-2 可知, 装车废气验收监测时未对油气回收装置进口进行监测。具体原因为油气回收装置进口处管道弯曲, 根据《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007) 中相关要求, 装车废气油气回收装置进口不具备设置采样点条件。因此, 不再对飞天石化现有装车废气油气回收装置进口

进行监测。

油气回收装置进口未进行监测，因此通过验收监测数据无法回答油气回收装置净化效率达标情况。按照《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)相关要求，对生产装置区边界（车间口）增加了无组织排放监控点，具体监测内容和要求见表 7-2。

7.2.2 无组织废气

本项目无组织废气采样及样品信息见表 7-3。

表 7-3 无组织采样及样品信息一览表

类别	检测位置	检测内容	检测频次及周期
无组织 废气	厂界上风向设 1 个检测点位	氨、硫化氢、非甲烷 总烃	采样 2 天，每个点位每天采集 4 次
	厂界下风向设 3 个检测点位		
	车间口(装置区边界)设 1 个检测点位	非甲烷总烃	

7.3 噪声

本项目厂界噪声采样及样品信息见表 7-4。

7-4 厂界噪声采样及样品信息一览表

类别	检测位置	检测内容	检测频次及周期
厂界噪声	厂界东	L_{Aeq}	检测 2 天，每天昼间、夜间各 检测 1 次
	厂界南		
	厂界西		
	厂界北		

8 质量保证和质量控制

- (1) 检测期间，各污染治理设施运行正常；
- (2) 合理布设检测点位，保证各检测点位布设的科学和可比性；
- (3) 检测分析中使用的各种仪器均经省计量部门检定合格且在有效使用期内，并在使用前后进行校准，符合质控要求；
- (4) 所有检测分析人员均经过岗前培训，全部人员持证上岗；
- (5) 所有检测任务均按照国家要求采样技术规范及相关检测标准执行，样品分析采取控制措施；
- (6) 检测数据严格执行三级审核制度。

8.1 监测分析方法及监测仪器

本项目采用的监测分析方法及分析仪器见表 8-1。

表 8-1 监测分析方法及分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	分析方法	检出限	仪器名称、编号
1	有组织 废气	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ836-2017	1.0mg/m ³	ME55 十万分之一天平 QH-YQ-G-016
2		二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ57-2017	3.0mg/m ³	TW-3200 型自动烟尘气测试仪 QH-YQ-Y-003
3		氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014	3.0mg/m ³	TW-3200 型自动烟尘气测试仪 QH-YQ-Y-003
4		非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ38-2017	0.07mg/m ³	GC7820 气相色谱仪 QH-YQ-G-097
5		臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T14675-1993	10(无量纲)	——
6	无组织 废气	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光度法	0.001 mg/m ³	722N 可见分光光度计 QY-YQ-G-013

续表 8-1 监测分析及分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	分析方法	检出限	仪器名称、编号
7	无组织 废气	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏试剂分光光度法》 HJ533-2009	0.01 mg/m ³	722N 可见分光光度计 QY-YQ-G-013
8		非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》HJ 604-2017	0.07 mg/m ³	GC9790 气相色谱仪 QH-YQ-G-097
9		臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》 GB/T 4675-1993	10(无量纲)	——
10	废水	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	pHSJ-3F pH 计 QH-YQ-G-024	——
11		化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ 828-2017	50ml 酸式滴定管(白)QH-YQ-L-001	4mg/L
12		氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.025mg/L
13		五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量(BOD ₅)的测定》稀释与接种法 HJ 505-2009	HS-80 恒温恒湿箱 QH-YQ-G-038	0.5mg/L
14		硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.005mg/L
15		挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》HJ 503-2009	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.01mg/L
16		总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.004mg/L
17		石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定红外分光光度法》HJ 637-2018	CHC-100 红外分光测油仪 QH-YQ-G-012	0.06 mg/L
18		硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	8mg/L
19	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》GB/T 11893-1989	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.01mg/L	

续表 8-1 监测分析方法及分析仪器一览表

序号	类别	检测项目	分析方法	检出限	仪器名称、编号
20	废水	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)/3.1.7.2 重量法	AUY220 万分之一天平 QH-YQ-G-015	——
21		粪大肠杆菌	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》HJ/T 347.2-2018	SPX-150 生化培养箱 QH-YQ-G-042	20MPN/L
22		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUY220 万分之一天平 QH-YQ-G-015	——
23	厂界噪声		《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228 ⁺ 多功能声级计 QH-YQ-Y-001	——

8.2 人员能力

参加本次验收监测的人员共计 18 人，检测人员均持证上岗。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气监测的质量保证按照相关技术规范的要求进行全过程质量控制。废气监测前对使用的仪器均进行了流量校准，分析过程严格按照有关检测方法进行。

8.4 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

按《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 有关要求，仪器在正常条件下进行检测。噪声分析仪监测前后经噪声校准仪进行了校准，且校准合格。

9 验收监测结果

9.1 生产工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》(HJ/T405-2007),验收监测应在工况稳定、生产负荷达到设计生产能力75%以上(含75%)、环境保护设施运行正常的情况下进行。本次验收监测期间,主体设施及配套环保设施运行正常,生产工况稳定,生产负荷为90%。

9.2 污染物排放监测结果

9.2.1 废水

本次验收废水检测结果见表9-1。

表9-1 废水检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果					标准值	达标情况
			1	2	3	4	最大值/范围		
循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水进口 2020.6.5	pH	无量纲	7.45	7.42	7.39	7.29	7.29~7.45	—	—
	悬浮物	mg/L	142	153	157	144	157	—	—
	化学需氧量	mg/L	329	309	287	218	286	—	—
	氨氮	mg/L	33.8	35.1	32.9	31.9	35.1	—	—
	五日生化需氧量	mg/L	135	140	105	125	140	—	—
	石油类	mg/L	10.1	11.2	12.1	12.6	12.6	—	—
	挥发酚	mg/L	0.04	0.08	0.06	0.08	0.08	—	—
	硫化物	mg/L	0.031	0.038	0.040	0.044	0.044	—	—
	总氰化物	mg/L	0.136	0.090	0.093	0.085	0.136	—	—
循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口 2020.6.5	pH	无量纲	7.21	7.25	7.16	7.20	7.16~7.25	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	34	47	35	28	47	200	达标
	化学需氧量	mg/L	86	75	80	70	86	500	达标
	氨氮	mg/L	6.44	6.32	6.56	5.88	6.56	50	达标
	五日生化需氧量	mg/L	22.3	23.3	18.3	16.3	23.3	300	达标

续表 9-1 废水检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果					标准值	达标情况
			1	2	3	4	最大值/范围		
循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口 2020.6.5	石油类	mg/L	1.79	1.21	1.13	2.10	2.10	20	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水出口 2020.6.5	pH	无量纲	7.31	7.29	7.35	7.38	7.29~7.38	6.5~8.5	达标
	化学需氧量	mg/L	29	30	32	34	34	60.0	达标
	氨氮	mg/L	3.38	3.47	3.29	3.47	3.47	10.0	达标
	五日生化需氧量	mg/L	8.3	8.8	6.8	7.8	8.8	10.0	达标
	石油类	mg/L	0.92	0.79	0.68	0.80	0.92	1.0	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	溶解性总固体	mg/L	346	334	350	340	350	1000	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.61	0.66	0.71	0.73	0.73	1.0	达标
	粪大肠杆菌群	MPN/L	360	380	320	370	380	2000	达标
	总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
硫酸盐	mg/L	91	66	77	93	93	250	达标	
循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水进口 2020.6.6	pH	无量纲	7.41	7.39	7.35	7.41	7.35~7.41	—	—
	悬浮物	mg/L	152	147	153	149	153	—	—
	化学需氧量	mg/L	309	287	293	216	309	—	—
	氨氮	mg/L	35.4	34.1	32.8	31.5	35.4	—	—
	五日生化需氧量	mg/L	125	140	150	140	150	—	—
	石油类	mg/L	11.2	10.8	12.3	12.1	12.3	—	—
	挥发酚	mg/L	0.08	0.06	0.09	0.07	0.09	—	—
	硫化物	mg/L	0.044	0.057	0.055	0.064	0.064	—	—
总氰化物	mg/L	0.177	0.136	0.135	0.113	0.177	—	—	

续表 9-1 废水检测结果一览表

检测点位 及日期	检测 项目	单位	检测结果					标准值	达标 情况
			1	2	3	4	最大值/范围		
循环冷却 水系统排 水、污水 处理站浓 排水出口 2020.6.6	pH	无量纲	7.23	7.22	7.15	7.23	7.15~7.23	6~9	达标
	悬浮物	mg/L	44	37	38	31	44	200	达标
	化学需氧量	mg/L	84	71	75	69	84	500	达标
	氨氮	mg/L	6.68	6.38	6.15	7.15	7.15	50	达标
	五日生化需 氧量	mg/L	20.8	23.3	19.3	18.3	23.3	300	达标
	石油类	mg/L	1.81	1.25	1.23	1.98	1.98	20	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
生产工艺 废水、地 面冲洗 水、生活 污水出口 2020.6.6	pH	无量纲	7.29	7.25	7.31	7.34	7.25~7.34	6.5~ 8.5	达标
	化学需氧量	mg/L	30	33	36	34	36	60.0	达标
	氨氮	mg/L	3.09	3.44	3.35	3.47	3.47	10.0	达标
	五日生化需 氧量	mg/L	8.3	9.8	4.8	4.3	9.8	10.0	达标
	石油类	mg/L	0.87	0.73	0.66	0.79	0.87	1.0	达标
	挥发酚	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	溶解性总固体	mg/L	354	345	364	368	368	1000	达标
	硫化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	1.0	达标
	总磷	mg/L	0.60	0.67	0.70	0.72	0.72	1.0	达标
	粪大肠杆菌群	MPN/L	320	340	360	380	380	2000	达标
	总氰化物	mg/L	ND	ND	ND	ND	ND	0.5	达标
	硫酸盐	mg/L	72	66	80	90	90	250	达标

根据表 9-1，循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口中各项监测指标日均浓度最高值(范围)为：pH 7.16~7.41、悬浮物 47mg/L、COD_{Cr} 86mg/L、氨氮 7.15mg/L、BOD₅ 23.3mg/L、石油类 2.1mg/L、挥发酚、硫化物和总氰化物均为未检出，废水中特征污染物硫化物、石油类排放满足《石

油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表1间接排放标准,其余常规污染物排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂的进水水质要求。

生产工艺废水、地面冲洗废水、生活污水出口中各项监测指标日均浓度最高值(范围)为:pH 7.25~7.38、COD_{Cr} 36mg/L、氨氮 3.47mg/L、BOD₅ 9.8mg/L、石油类 0.92mg/L、挥发酚未检出、溶解性总固体 368mg/L、硫化物未检出、总磷 0.73mg/L、粪大肠杆菌 380MPN/L、总氰化物未检出、硫酸盐 93mg/L,均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求,其化学毒理学指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定。

9.2.2 废气

(1) 有组织废气

本次验收有组织废气检测结果见表9-2。

表9-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	最大值			
白油加氢反应进料加热炉排气筒出口(20m) 2020.6.5	标干流量	m ³ /h	3223	3169	3155	3233	—	—	
	含氧量	%	10.24	10.26	10.27	10.27	—	—	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.5	3.4	3.7	3.7	—	—
		折算浓度	mg/m ³	5.9	5.7	6.2	6.2	20	达标
		排放速率	kg/h	0.0113	0.0108	0.0117	0.0117	—	—
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	—	—
		折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	50	达标
		排放速率	kg/h	0.0161	0.0158	0.0126	0.0161	—	—
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	23	25	25	25	—	—
		折算浓度	mg/m ³	38	42	42	42	100	达标
排放速率		kg/h	0.0741	0.0792	0.0789	0.0792	—	—	

续表 9-2 有组织废气检测结果一览表

检测点位及日期	检测项目	单位	检测结果				标准限值	达标情况	
			第一次	第二次	第三次	最大值			
白油加氢反应进料加热炉排气筒出口(20m) 2020.6.6	标干流量	m ³ /h	3299	3199	3386	3386	—	—	
	含氧量	%	10.14	10.16	10.15	10.16	—	—	
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	3.3	3.6	3.2	3.6	—	—
		折算浓度	mg/m ³	5.5	6.0	5.3	6.0	20	达标
		排放速率	kg/h	0.0109	0.0115	0.0108	0.0115	—	—
	二氧化硫	实测浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	—	—
		折算浓度	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	50	达标
		排放速率	kg/h	0.0165	0.0160	0.0169	0.0169	—	—
	氮氧化物	实测浓度	mg/m ³	22	22	24	24	—	—
		折算浓度	mg/m ³	36	37	40	40	100	达标
		排放速率	kg/h	0.0726	0.0704	0.0813	0.0813	—	—
危废间废气排气筒出口(15m) 2020.6.5	标干流量	m ³ /h	10478	10590	10406	10590	—	—	
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	3.22	3.17	3.15	3.22	80	达标
		排放速率	kg/h	0.0337	0.0336	0.0328	0.0337	—	—
危废间废气排气筒出口(15m) 2020.6.6	标干流量	m ³ /h	10259	10500	10470	10500	—	—	
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	3.23	3.22	3.21	3.23	80	达标
		排放速率	kg/h	0.0331	0.0338	0.0336	0.0338	—	—
装车工序油气回收装置排气筒出口(15m) 2020.6.5	标干流量	m ³ /h	184	172	199	199	—	—	
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	2.85	2.94	2.88	2.94	100	达标
		排放速率	kg/h	5.24×10 ⁻⁴	5.06×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴	—	—
装车工序油气回收装置排气筒出口(15m) 2020.6.6	标干流量	m ³ /h	217	188	206	217	—	—	
	非甲烷总烃	浓度	mg/m ³	3.00	2.90	2.99	3.00	100	达标
		排放速率	kg/h	6.51×10 ⁻⁴	5.45×10 ⁻⁴	6.16×10 ⁻⁴	6.51×10 ⁻⁴	—	—

根据表 9-2，本次验收白油加氢反应进料加热炉排气筒出口颗粒物折算后最大浓度值为 6.2mg/m³，二氧化硫均为未检出，氮氧化物折算后最大浓度值为 42mg/m³，均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570—

2015) 中的表 4 工艺加热炉特别排放限值要求。

危废间排气筒出口非甲烷总烃排放浓度最大值为 3.23mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 其他行业大气污染物排放限值。

装车工序废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度最大值为 3.0mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016) 表 1 石油炼制工业其他有机废气标准要求。

(2) 无组织废气

本此验收无组织废气检测结果见表 9-3。

表 9-3 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2020.6.5	氨 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.06	1.0	达标
		下风向 2#	0.05	0.05	0.05	0.05			
		下风向 3#	0.06	0.05	0.05	0.05			
		下风向 4#	0.04	0.05	0.05	0.06			
2020.6.5	硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.09	1.0	达标
		下风向 2#	0.008	0.008	0.009	0.009			
		下风向 3#	0.009	0.008	0.006	0.007			
		下风向 4#	0.008	0.007	0.006	0.006			
2020.6.5	非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	0.51	0.54	0.53	0.58	0.80	1.0	达标
		下风向 2#	0.76	0.79	0.80	0.72			
		下风向 3#	0.74	0.73	0.72	0.74			
		下风向 4#	0.77	0.73	0.79	0.80			
		车间口 (装置区)5#	1.05	0.96	1.11	1.08	1.11	—	—
2020.6.5	臭气浓度 (无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		下风向 2#	<10	<10	<10	<10			
		下风向 3#	<10	<10	<10	<10			
		下风向 4#	<10	<10	<10	<10			

续表 9-3 无组织废气检测结果一览表

采样日期	检测项目	采样点位	检测结果					标准限值	达标情况
			第一次	第二次	第三次	第四次	最大值		
2020.6.6	氨 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.05	1.0	达标
		下风向 2#	0.05	0.05	0.04	0.04			
		下风向 3#	0.06	0.05	0.04	0.04			
		下风向 4#	0.03	0.03	0.03	0.03			
2020.6.6	硫化氢 (mg/m ³)	上风向 1#	ND	ND	ND	ND	0.09	1.0	达标
		下风向 2#	0.008	0.009	0.008	0.008			
		下风向 3#	0.009	0.008	0.003	0.004			
		下风向 4#	0.008	0.007	0.007	0.009			
2020.6.6	非甲烷总烃 (mg/m ³)	上风向 1#	0.55	0.50	0.55	0.56	0.80	1.0	达标
		下风向 2#	0.74	0.75	0.73	0.74			
		下风向 3#	0.72	0.76	0.73	0.73			
		下风向 4#	0.75	0.76	0.77	0.80			
	车间口 (装置区)5#	1.05	0.96	1.11	1.08	1.13	—	—	
2020.6.6	臭气浓度(无量纲)	上风向 1#	<10	<10	<10	<10	<10	20	达标
		下风向 2#	<10	<10	<10	<10			
		下风向 3#	<10	<10	<10	<10			
		下风向 4#	<10	<10	<10	<10			

根据表 9-3，本次验收无组织排放氨厂界浓度最大值为 0.06mg/m³，无组织排放硫化氢厂界浓度最大值为 0.09mg/m³，无组织排放臭气浓度厂界浓度最大值<10，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表 1 二级新改扩建厂界标准值；无组织排放非甲烷总烃厂界最大浓度为 0.80mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 2 中企业边界大气污染物浓度限值要求，车间口(装置区边界)非甲烷总烃浓度最大值为 1.13mg/m³，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表 3 生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值要求。

9.2.3 噪声

本次验收厂界噪声检测结果见表 9-4。

表 9-4 噪声检测结果一览表

检测点位	2020.6.5		2020.6.6	
	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)
厂界东 1#	59	50	58	49
厂界南 2#	60	51	61	51
厂界西 3#	59	50	59	48
厂界北 4#	61	48	60	50

根据表 9-4，厂界东、南、西、北噪声昼间值为 58~61dB(A)，夜间噪声值为 48~51dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类区标准要求。

9.2.4 污染物排放总量核算

根据《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》(HJ/T405-2007)，本次验收工程污染物排放总量核算见表 9-5。

表 9-5 污染物排放总量核算表

COD、氨氮排放总量核算				
项目	排放浓度	浓水排水量	年有效工作时间	排放量
COD	86mg/L	10.5m ³ /d	333d/a	0.30t/a
氨氮	7.15mg/L			0.025t/a
SO ₂ 、NO _x 排放总量核算				
—	排放速率		年有效工作时间	排放量
SO ₂	未检出		8000h/a	0
NO _x	0.0813kg/h			0.65t/a

根据表 9-5，本次验收工程污染物排放量为：COD 0.30t/a、氨氮 0.025t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0.65t/a，满足环评及批复文件污染物总量控制指标(COD 0.666t/a、氨氮 0.067t/a、NO_x 23.52t/a)要求。

10 验收监测结论

10.1 结论

验收监测期间，项目主体生产设施及配套环保设施均运行正常，生产负荷为90%，满足验收工况（ $\geq 75\%$ ）要求。

10.1.1 污染物排放监测结果

(1) 废水

① 生产工艺废水、地面冲洗废水、生活污水

本次验收生产工艺废水经隔油池处理后与地面冲洗废水和经化粪池处理后的生活污水一并排至厂区现有污水处理站，经“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+反渗透系统”处理后中水回用于生产。

根据检测报告，生产工艺废水、地面冲洗废水、生活污水出口中各项监测指标日均浓度最高值(范围)为：pH 7.25~7.38、 COD_{Cr} 36mg/L、氨氮 3.47mg/L、 BOD_5 9.8mg/L、石油类 0.92mg/L、挥发酚未检出、溶解性总固体 368mg/L、硫化物未检出、总磷 0.73mg/L、粪大肠杆菌 380MPN/L、总氰化物未检出、硫酸盐 93mg/L，均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求，其化学毒理学指标均满足《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定。

② 循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水

循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水排至辛集市佳洁水处理有限公司污水处理站。

根据检测报告，循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口中各项监测指标日均浓度最高值(范围)为：pH 7.16~7.41、悬浮物 47mg/L、 COD_{Cr} 86mg/L、氨氮 7.15mg/L、 BOD_5 23.3mg/L、石油类 2.1mg/L、挥发酚、硫化

物和总氰化物均为未检出，废水中特征污染物硫化物、石油类排放满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表1间接排放标准，其余常规污染物排放满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂的进水水质要求。

(2) 废气

① 有组织废气

本次验收工程白油加氢反应进料加热炉主要以生产过程产生的工艺气为燃料，加热炉设置超低 NO_x 气体燃烧器，废气由加热炉顶部20m高排气口排放；飞天石化现有危废暂存间设置有废气收集管道，收集的废气经两级水洗+活性炭吸附装置处理后，由1根15m高排气筒排放。本次验收工程依托飞天石化现有装车工序，装车工序废气经管道收集后一并排至飞天石化现有装车工序油气回收装置处理，再由1根15m排气筒排放。

根据检测报告，本次验收工程白油加氢反应进料加热炉排气筒出口颗粒物折算后最大浓度值为 $6.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，二氧化硫均为未检出，氮氧化物折算后最大浓度值为 $42\text{mg}/\text{m}^3$ ，均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中的表4工艺加热炉特别排放限值要求。

危废间排气筒出口非甲烷总烃排放浓度最大值为 $3.23\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业大气污染物排放限值。

装车工序废气排气筒出口非甲烷总烃排放浓度最大值为 $3.0\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1石油炼制工业大气污染物排放限值要求。

② 无组织废气

根据监测报告，本次验收无组织排放氨厂界浓度最大值为 $0.06\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放硫化氢厂界浓度最大值为 $0.09\text{mg}/\text{m}^3$ ，无组织排放臭气浓度厂

界浓度最大值 <10 ，满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新改扩建厂界标准值；无组织排放非甲烷总烃厂界最大浓度为 $0.80\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值要求，车间口(装置区边界)非甲烷总烃浓度最大值为 $1.13\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值要求。

(3) 噪声

本次验收噪声源主要为压缩机、空冷器、泵类等设备运行时产生的噪声，主要采取基础减震、厂房隔声、加装消声器等降噪措施。

根据检测报告，厂界东、南、西、北噪声昼间值为 $58\sim 61\text{dB}(\text{A})$ ，夜间噪声值为 $48\sim 51\text{dB}(\text{A})$ ，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。

10.1.2 固体废物处置措施

(1) 一般固废

飞天石化现有污水处理站隔油池产生的浮油每半年清理1次，清理后的浮油经回收后用作飞天石化特种油加氢项目原料。

(2) 生活垃圾

本项目厂区设置有垃圾桶，生活垃圾经统一收集后，定期由环卫部门清理。

(3) 危险废物

本次验收工程产生的危险废物主要为白油加氢工序更换的废催化剂、污水处理站浮渣和污泥等。废催化剂更换周期为 $9\sim 15$ 年，目前均未产生。河北昊天科技有限公司与徐州浩通新材料科技股份有限公司签订了危废处置协议，危险废物产生后，由该单位负责废催化剂等的清运和处置。飞

天石化污水处理站浮渣和污泥每年清理一次，验收期间尚未产生，浮渣和污泥产生后暂存于飞天石化现有危废暂存间内，定期由石家庄先立群环保科技有限公司进行清运和处置。综上，本项目固体废物全部妥善处置。

河北飞天石化集团有限公司厂区内设置1座80m²危废暂存间，本项目产生的危险废物依托该危废暂存间暂存，危废暂存间内地面及四周裙角均采用混凝土硬化，地面涂刷环氧树脂进行防腐防渗处理。危废暂存间内进行了分区，各储存区均设置了标识牌，且污水处理站污泥贮存区设置了围堰；危废暂存间内设有危险废物管理台账，对危险废物产生量、入库量和转运情况进行记录，且张贴了危废管理制度；危废暂存间外部设置了危废标识牌和警示标志，满足环评及批复文件要求。

10.1.3 环境风险防范措施

经核查，储罐区均设置2m高围堰，围堰外侧均设置了安全警示标志；生产装置区四周设置了集水沟，设置有清污切换系统，排水口下游设置了水封井；厂区设置有专门的应急物资储备室，配备有专用防护服、安全帽、自动苏生器、呼吸器、防毒面具、泄漏检测和封堵器材等；厂区设置消防沙箱、灭火器、消防栓、应急通讯装置；罐区设置可燃气体报警器、静电消除器等；厂区采取了分区防渗措施，飞天石化现有厂区建有1座1500m³初期雨水收集池(兼消防废水池)和1座500m³的事故水池，满足本次验收工程需求。

河北昊天科技有限公司编制了本项目《突发环境事件应急预案》，并于2020年3月11日在辛集市环境执法大队进行了备案，备案编号为139002-2020-023-M。同时，于2020年5月（本项目调试运行前）按有关要求申报并领取了排污许可证。

10.1.4 卫生防护距离

本次验收5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目装置区、

储罐区距离周边最近敏感点为西南 450m(距离飞天石化厂界 230m)的大羽孔雀城，满足环评文件卫生防护距离 150m 要求。

10.1.5 总量控制结论

根据检测结果，本次验收工程污染物排放量为：COD 0.30t/a、氨氮 0.025t/a、SO₂ 0t/a、NO_x 0.65t/a，满足环境影响报告书及批复中总量控制指标(COD 0.666t/a、氨氮 0.067t/a、NO_x 23.52t/a)要求。

10.1.6 结论

综合以上分析，本次验收工程 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程已按环境影响报告书及批复要求进行了环境保护设施建设，验收检测结果满足相关环境排放标准要求，建议予以通过竣工环境保护验收。

10.2 建议

- (1)按照营运期环境监测计划定期监测。
- (2)加强环保设施的维护管理，确保污染物长期稳定达标排放。
- (3)加强危险废物的收集和暂存管理，确保危险废物全部妥善处置。



180312342143
有效期至2024年12月02日止

河北泉皓环境科技有限公司 检测报告

报告编号：QHYS200602



项目名称：河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油
加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢
工程项目竣工验收检测

委托单位：河北昊天科技有限公司

河北泉皓环境科技有限公司

二零二零年六月十二日



说 明

- 1、本报告仅对本次检测结果负责，由委托单位自行采样送检的样品，只对送检样品负责。
- 2、如对本报告有异议，请于收到本报告起十五天内向本公司提出，逾期不予受理。
- 3、本报告未经同意请勿部分复印，涂改无效。
- 4、本报告未经同意不得用于广告宣传。
- 5、本报告无单位检验检测专用章、骑缝章和  章无效。
- 6、本报告必须由报告编写人、审核人、签发人签字有效。

联系电话：0311-85425988

传 真：0311-68035488

电子邮箱：hbqhhb@126.com

邮政编码：050000

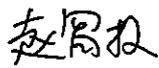
单位地址：河北省石家庄市桥西区时光街 210 号

项目名称：河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/
年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工验收检测

委托单位：河北昊天科技有限公司

委托单位地址：辛集市教育北路 99 号

企业联系电话：13831101851

编 写：		日期：2020 年 6 月 12 日
审 核：		日期：2020 年 6 月 12 日
签 发：		日期：2020 年 6 月 12 日

采样人员：曹艳飞、曲正普

分析人员：曹艳飞、曲正普、张翠茹、王艳华、王玉洁、檀丽丽、关询、
马悦雯、潘朋波、齐晓彤、李晓燕、周鼎、柳子翰、李丹

一、概述

受河北昊天科技有限公司委托，我公司于 2020 年 6 月 5 日至 2020 年 6 月 6 日对河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目进行了采样及现场检测，并编制本数据报告。

二、生产工况

表 2-1 生产工况情况

生产 工况	采样日期	设计运行负荷	实际运行负荷	负荷
	2020.6.5	日产 750.75 吨特种油, 150.15 吨食品级白油, 环保溶剂油	日产 675.68 吨特种油, 135.14 吨食品级白油, 环保溶剂油	90%
	2020.6.6	日产 750.75 吨特种油, 150.15 吨食品级白油, 环保溶剂油	日产 675.68 吨特种油, 135.14 吨食品级白油, 环保溶剂油	90%

检测期间, 生产负荷高于 75%, 具备检测条件。

三、检测项目及分析方法

表 3-1 有组织废气检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
1	颗粒物	《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定 重量法》HJ 836-2017	ME55 十万分之一天平 QH-YQ-G-016	1.0 mg/m ³
2	二氧化硫	《固定污染源废气 二氧化硫的测定 定电位电解法》HJ 57-2017	TW-3200 型自动烟尘气 测试仪 QH-YQ-Y-003	3 mg/m ³
3	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》HJ 693-2014	TW-3200 型自动烟尘气 测试仪 QH-YQ-Y-003	3 mg/m ³
4	非甲烷总 烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷 总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	GC7820 气相色谱仪 QH-YQ-G-097	0.07mg/m ³ (以碳计)
5	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭 袋法》GB/T 14675-1993	—	10(无量纲)

表 3-2 无组织废气检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
1	氨	《环境空气和废气 氨的测定 纳氏 试剂分光光度法》HJ 533-2009	722N 可见分光光度 计 QH-YQ-G-013	0.01mg/m ³
2	硫化氢	《空气和废气监测分析方法》(第四 版增补版) 3.1.11.2 亚甲基蓝分光光 度法	722N 可见分光光度 计 QH-YQ-G-013	0.001mg/m ³



序号	检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
3	非甲烷总烃	《环境空气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 直接进样-气相色谱法》 HJ 604-2017	GC9790 气相色谱仪 QH-YQ-G-097	0.07mg/m ³ (以碳计)
4	臭气浓度	《空气质量 恶臭的测定 三点比较式臭袋法》GB/T 14675-1993	—	10 (无量纲)

表 3-3 废水检测项目及分析方法

序号	检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
1	pH	《水质 pH 值的测定 玻璃电极法》GB/T 6920-1986	pHSJ-3F pH 计 QH-YQ-G-024	—
2	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》 HJ 828-2017	50mL 酸式滴定管 (白)QH-YQ-L-001	4 mg/L
3	氨氮	《水质 氨氮的测定纳氏试剂分光光度法》HJ 535-2009	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.025 mg/L
4	五日生化需氧量	《水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法》HJ 505-2009	HS-80 恒温恒湿箱 QH-YQ-G-038	0.5mg/L
5	硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》GB/T 16489-1996	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.005mg/L
6	挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替吡啉分光光度法》HJ 503-2009	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.01 mg/L
7	总氰化物	《水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法》HJ 484-2009	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.004mg/L
8	石油类	《水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法》HJ 637-2018	CHC-100 红外分光测油仪 QH-YQ-G-012	0.06 mg/L
9	硫酸盐	《水质 硫酸盐的测定 铬酸钡分光光度法》HJ/T 342-2007	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	8mg/L
10	总磷	《水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法》 GB/T 11893-1989	722N 可见分光光度计 QH-YQ-G-013	0.01mg/L
11	溶解性总固体	《水和废水监测分析方法》(第四版增补版)/3.1.7.2 重量法	AUY220 万分之一天平 QH-YQ-G-015	—
12	粪大肠菌群	《水质 粪大肠菌群的测定 多管发酵法》 HJ/T 347.2-2018	SPX-150 生化培养箱 QH-YQ-G-042	20MPN/L
13	悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T 11901-1989	AUY220 万分之一天平 QH-YQ-G-015	—

表 3-4 噪声检测项目、分析及仪器

序号	检测项目	分析方法	分析仪器及编号	检出限
1	噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》GB 12348-2008	AWA6228 ⁺ 多功能声级计 QH-YQ-Y-001	—
以下空白				



四、检测结果

4.1 检测结果见表 4-1、4-2、4-3、4-4。

表 4-1 有组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果				执行标准及限值	达标情况	
				第一次	第二次	第三次	最大值			
白油加氢反应进料加热炉排气筒出口 (20m)	标干流量	2020.6.5	m ³ /h	3223	3169	3155	3223	《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)中的表 4 工艺加热炉特别排放限值要求	—	
	含氧量	2020.6.5	%	10.24	10.26	10.27	10.27		—	
	颗粒物	实测浓度	2020.6.5	mg/m ³	3.5	3.4	3.7		3.7	—
		折算浓度	2020.6.5	mg/m ³	5.9	5.7	6.2		6.2	≤20
		排放速率	—	kg/h	0.0113	0.0108	0.0117		0.0117	—
	二氧化硫	实测浓度	2020.6.5	mg/m ³	ND	ND	ND		ND	—
		折算浓度	2020.6.5	mg/m ³	ND	ND	ND		ND	—
		排放速率	—	kg/h	4.83×10 ⁻³	4.75×10 ⁻³	4.73×10 ⁻³		4.83×10 ⁻³	≤50
	氮氧化物	实测浓度	2020.6.5	mg/m ³	23	25	25		25	—
		折算浓度	2020.6.5	mg/m ³	38	42	42		42	≤100
		排放速率	—	kg/h	0.0741	0.0792	0.0789		0.0792	—
	以下空白									

续表 4-1 有组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果				执行标准及限值	标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	最大值			
白油加氢反应进料加热炉排气筒出口 (20m)	标干流量	2020.6.6	m ³ /h	3299	3199	3386	3386		—	—
	含氧量	2020.6.6	%	10.14	10.16	10.15	10.16		—	—
	颗粒物 实测浓度	2020.6.6	mg/m ³	3.3	3.6	3.2	3.6		—	—
	折算浓度	2020.6.6	mg/m ³	5.5	6.0	5.3	6.0		—	—
	排放速率	—	kg/h	0.0109	0.0115	0.0108	0.0115		≤20	达标
	二氧化硫 实测浓度	2020.6.6	mg/m ³	ND	ND	ND	ND		—	—
	折算浓度	2020.6.6	mg/m ³	ND	ND	ND	ND		—	—
	排放速率	—	kg/h	4.95×10 ⁻³	4.80×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³	5.08×10 ⁻³		≤50	达标
	氮氧化物 实测浓度	2020.6.6	mg/m ³	22	22	24	24		—	—
	折算浓度	2020.6.6	mg/m ³	36	37	40	40		≤100	达标
排放速率	—	kg/h	0.0726	0.0704	0.0813	0.0813		—	—	
危废间废气 一级水洗塔+ 二级水洗塔+ 活性炭排气 筒出口 (15m)	标干流量	2020.6.5	mg/m ³	10478	10590	10406	10590		—	—
	浓度	2020.6.5	mg/m ³	3.22	3.17	3.15	3.22		≤80	达标
	排放速率	—	kg/h	0.0337	0.0336	0.0328	0.0337		—	—

续表 4-1 有组织废气检测结果一览表

检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果				执行标准	标准限值	达标情况
				第一次	第二次	第三次	最大值			
危废间废气一级水洗塔+二级水洗塔+活性炭排气筒出口 (15m)	标干流量	2020.6.6	m ³ /h	10259	10500	10470	10500	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业标准	—	—
	非甲烷总烃 浓度	2020.6.6	mg/m ³	3.23	3.22	3.21	3.23		≤80	达标
	排放速率	—	kg/h	0.0331	0.0338	0.0336	0.0338		—	—
装车工序油气回收装置排气筒出口 (15m)	标干流量	2020.6.5	m ³ /h	184	172	199	199	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中石油炼制工业大气污染物排放限值	—	—
	非甲烷总烃 浓度	2020.6.5	mg/m ³	2.85	2.94	2.88	2.94		≤100	达标
	排放速率	—	kg/h	5.24×10 ⁻⁴	5.06×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴	5.73×10 ⁻⁴		—	—
装车工序油气回收装置排气筒出口 (15m)	标干流量	2020.6.6	m ³ /h	217	188	206	217	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1中石油炼制工业大气污染物排放限值	—	—
	非甲烷总烃 浓度	2020.6.6	mg/m ³	3.00	2.90	2.99	3.00		≤100	达标
	排放速率	—	kg/h	6.51×10 ⁻⁴	5.45×10 ⁻⁴	6.16×10 ⁻⁴	6.51×10 ⁻⁴		—	—

表 4-2 有组织废气检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果				执行标准	标准限值	达标情况	
					第一次	第二次	第三次	第四次				最大值
1	上风向 01#	氨	2020.6.5	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.06	《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1新改扩建二级标准	≤1.5	达标
	下风向 02#				0.05	0.05	0.05	0.05				
	下风向 03#				0.06	0.05	0.05	0.05				
	下风向 04#				0.04	0.05	0.05	0.06				

注: ND 表示低于检出限。



续表 4-2 无组织废气检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果					执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	第四次	最大值			
2	上风向 01#	硫化氢	2020.6.5	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.009	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 新改扩建二级标准	≤0.06	达标
	下风向 02#				0.008	0.008	0.009	0.009				
	下风向 03#				0.009	0.008	0.006	0.007				
	下风向 04#				0.008	0.007	0.006	0.006				
3	上风向 01#	非甲烷总 烃	2020.6.5	mg/m ³	0.51	0.54	0.53	0.58	0.80	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 2 及表 3 标准	≤2.0	达标
	下风向 02#				0.76	0.79	0.80	0.72				
	下风向 03#				0.74	0.73	0.72	0.74				
	下风向 04#				0.77	0.73	0.79	0.80				
	装置区 05#				1.05	0.96	1.11	1.08				
4	上风向 01#	臭气浓度	2020.6.5	无量 纲	<10	<10	<10	<10	<10	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 新改扩建二级标准	≤20	达标
	下风向 02#				<10	<10	<10	<10				
	下风向 03#				<10	<10	<10	<10				
	下风向 04#				<10	<10	<10	<10				
5	上风向 01#	氨	2020.6.6	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.05	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 新改扩建二级标准	≤1.5	达标
	下风向 02#				0.05	0.05	0.04	0.04				
	下风向 03#				0.05	0.05	0.04	0.04				
	下风向 04#				0.03	0.03	0.03	0.03				

注：ND 表示低于检出限。



续表 4-2 无组织废气检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果					执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	第四次	最大值			
6	上风向 01#	硫化氢	2020.6.6	mg/m ³	ND	ND	ND	ND	0.009	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 新改扩建二级标准	≤0.06	达标
	下风向 02#				0.008	0.009	0.008	0.008				
	下风向 03#				0.009	0.008	0.003	0.004				
	下风向 04#				0.008	0.007	0.007	0.009				
7	上风向 01#	非甲烷总 烃	2020.6.6	mg/m ³	0.55	0.50	0.55	0.56	0.80	《工业企业挥发性有机物 排放控制标准》 (DB13/2322-2016) 表 2 及表 3 标准	≤2.0	达标
	下风向 02#				0.74	0.75	0.73	0.74				
	下风向 03#				0.72	0.76	0.73	0.73				
	下风向 04#				0.75	0.76	0.77	0.80				
	装置区 05#				1.13	1.04	1.11	1.08				
8	上风向 01#	臭气浓度	2020.6.6	无量 纲	<10	<10	<10	<10	<10	《恶臭污染物排放标准》 (GB14554-1993) 表 1 新改扩建二级标准	≤20	达标
	下风向 02#				<10	<10	<10	<10				
	下风向 03#				<10	<10	<10	<10				
	下风向 04#				<10	<10	<10	<10				
	以下空白											

注: ND 表示低于检出限。

表 4-3 废水检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	采样日期	单位	检测结果					执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围			
1	循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水进口	pH	2020.6.5	无量纲	7.45	7.42	7.39	7.29	7.29~7.45	《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表 4 三级标准和《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表 1 中水污染物排放标准限值,同时满足辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂进水水质要求	—	—
		悬浮物		mg/L	142	153	157	144	149		—	—
		化学需氧量		mg/L	329	309	287	218	286		—	—
		氨氮		mg/L	33.8	35.1	32.9	31.9	33.5		—	—
		五日生化需氧量		mg/L	135	140	105	125	127		—	—
		石油类		mg/L	10.1	11.2	12.1	12.6	11.5		—	—
		挥发酚		mg/L	0.04	0.08	0.06	0.08	0.07		—	—
		硫化物		mg/L	0.031	0.038	0.040	0.044	0.038		—	—
		总氰化物		mg/L	0.136	0.090	0.093	0.085	0.101		—	—
		2		循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口	pH	2020.6.5	无量纲	7.21	7.25		7.16	7.20
悬浮物	mg/L		34		47		35	28	36	≤200	达标	
化学需氧量	mg/L		86		75		80	70	78	≤500	达标	
氨氮	mg/L		6.44		6.32		6.56	5.88	6.30	≤50	达标	
五日生化需氧量	mg/L		22.3		23.3		18.3	16.3	20.1	≤300	达标	
石油类	mg/L		1.79		1.21		1.13	2.10	1.56	≤20	达标	
挥发酚	mg/L		ND		ND		ND	ND	ND	≤0.5	达标	
硫化物	mg/L		ND		ND		ND	ND	ND	≤1.0	达标	
总氰化物	mg/L		ND		ND		ND	ND	ND	≤0.5	达标	

注: ND 表示低于检出限。



续表 4-3 废水检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	采样日期	单位	检测结果					执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围			
3	生产工 艺废 水、地 面冲洗 水、生 活污水 出口	pH	2020.6.5	无量纲	7.31	7.29	7.35	7.38	7.29~7.38	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005) 表1中敞开式循环冷 却水系统补充水质 要求,其化学毒理学 指标还应符合《城镇 污水处理厂污染物排 放标准》(GB 18918-2002)中的“一 类污染物”和“选择 控制项目”各项指标 限值的规定	6~9	达标
		化学需氧量		mg/L	29	30	32	34	31		≤60	达标
		氨氮		mg/L	3.38	3.47	3.29	3.47	3.40		≤10	达标
		五日生化需氧量		mg/L	8.3	8.8	6.8	7.8	7.9		≤10	达标
		石油类		mg/L	0.92	0.79	0.68	0.80	0.80		≤1.0	达标
		挥发酚		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.5	达标
		溶解性总固体		mg/L	346	334	350	340	343		≤1000	达标
		硫化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤1.0	达标
		总磷		mg/L	0.61	0.66	0.71	0.73	0.68		≤1.0	达标
		粪大肠菌群		MPN/L	360	380	320	370	358		≤2000	达标
		总氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.5	达标
		硫酸盐		mg/L	91	66	77	93	82		≤250	达标
		4		循环冷 却水系 统排 水、污 水处理 站浓排 水进口	pH	2020.6.6	无量纲	7.41	7.39		7.35	7.41
悬浮物	mg/L		152		147		153	149	150	—	—	
化学需氧量	mg/L		309		287		293	216	276	—	—	
氨氮	mg/L		35.4		34.1		32.8	31.5	33.5	—	—	
五日生化需氧量	mg/L		125		140		150	140	139	—	—	
石油类	mg/L		11.2		10.8		12.3	12.1	11.6	—	—	
挥发酚	mg/L		0.08		0.06		0.09	0.07	0.08	—	—	

注: ND 表示低于检出限。

续表 4-3 废水检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	采样日期	单位	检测结果					执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围			
4	循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水进口	硫化物	2020.6.6	mg/L	0.044	0.057	0.055	0.064	0.055	—	—	—
		总氰化物		mg/L	0.177	0.136	0.135	0.113	0.140			
5	循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口	pH	2020.6.6	无量纲	7.23	7.22	7.15	7.23	7.15~7.23	污水综合排放标准》(GB 8978-1996)表4三级标准和《石油炼制工业污染物排放标准》(GB 31570-2015)表1中水污染物排放标准限值,同时满足辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂进水水质要求	6~9	达标
		悬浮物		mg/L	44	37	38	31	38		≤200	达标
		化学需氧量		mg/L	84	71	75	69	75		≤500	达标
		氨氮		mg/L	6.68	6.38	6.15	7.15	6.59		≤50	达标
		五日生化需氧量		mg/L	20.8	23.3	19.3	18.3	20.4		≤300	达标
		石油类		mg/L	1.81	1.25	1.23	1.98	1.57		≤20	达标
		挥发酚		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.5	达标
		总氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤1.0	达标
6	生产工艺废水、地面冲洗水、生活污水出口	pH	2020.6.6	无量纲	7.29	7.25	7.31	7.34	7.25~7.34	《城市污水再生利用 工业用水水质》(GB/T19923-2005)表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质要求,其化学毒理学指标还应符合《城镇污水处理厂污染物排放标准》(GB18918-2002)中的“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的规定	6~9	达标
		化学需氧量		mg/L	30	33	36	34	33		≤60	达标
		氨氮		mg/L	3.09	3.44	3.35	3.47	3.34		≤10	达标
		五日生化需氧量		mg/L	8.3	9.8	4.8	4.3	6.8		≤10	达标
		石油类		mg/L	0.87	0.73	0.66	0.79	0.76		≤1.0	达标
		挥发酚		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.5	达标

注: ND 表示低于检出限。

续表 4-3 废水检测结果一览表

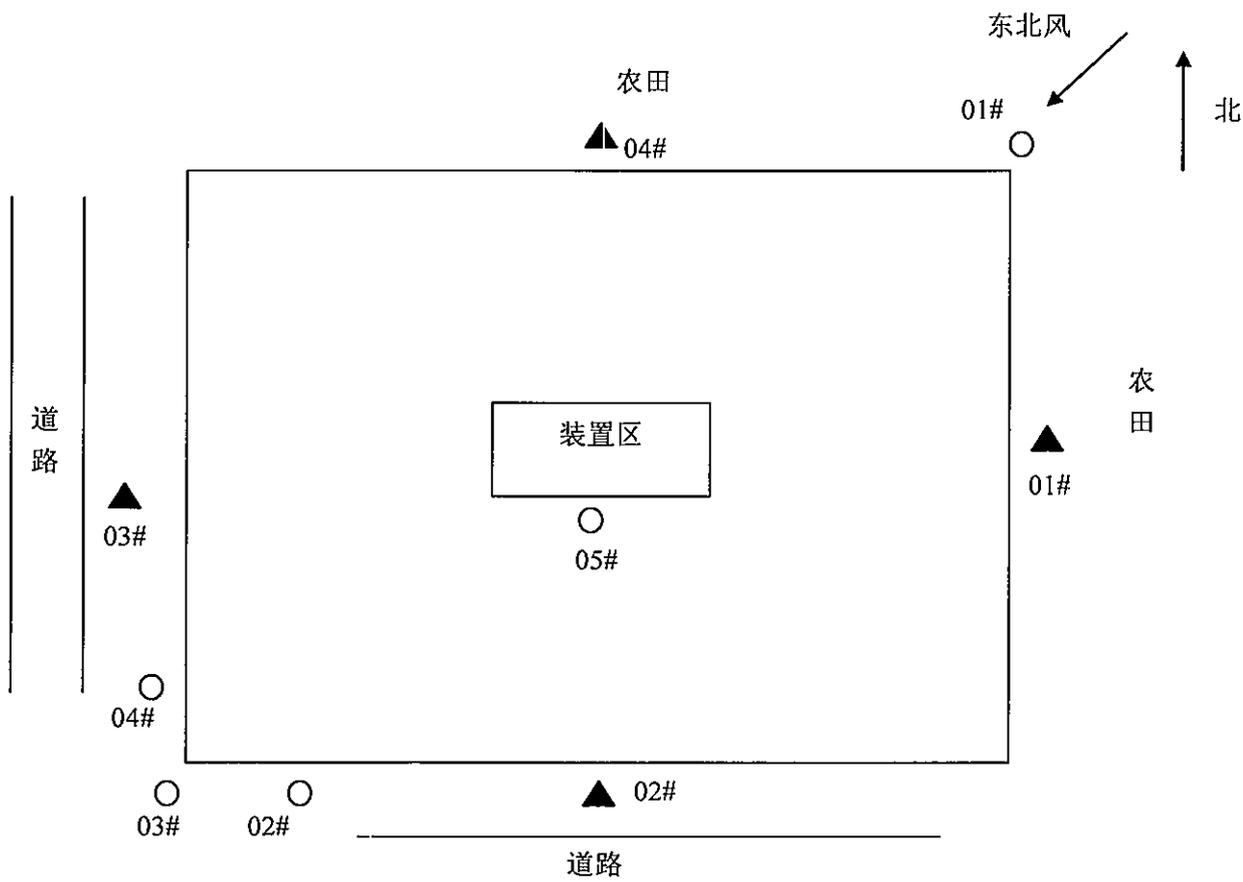
序号	检测点位	检测项目	采样日期	单位	检测结果					执行标准	标准限值	达标情况
					第一次	第二次	第三次	第四次	平均值/范围			
6	生产工 艺废 水、地 面冲洗 水、生 活污水 出口	溶解性总固体	2020.6.6	mg/L	354	345	364	368	358	《城市污水再生利用 工业用水水质》 (GB/T19923-2005)表1中 敞开式循环冷却水系统补 充水水质要求,其化学毒理 学指标还应符合《城镇污水 处理厂污染物排放标准》 (GB18918-2002)中的“一 类污染物”和“选择控制项 目”各项指标限值的规定	≤1000	达标
		硫化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤1.0	达标
		总磷		mg/L	0.60	0.67	0.70	0.72	0.67		≤1.0	达标
		粪大肠菌群		MPN/L	320	340	360	380	350		≤2000	达标
		总氰化物		mg/L	ND	ND	ND	ND	ND		≤0.5	达标
		硫酸盐		mg/L	72	66	80	90	77		≤250	达标

注: ND 表示低于检出限。

表 4-4 厂界噪声检测结果一览表

序号	检测点位	检测项目	检测日期	单位	检测结果		执行标准	标准限值	达标情况
					昼间	夜间			
1	东厂界 01#	噪声	2020.6.5	dB(A)	昼间	59	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB 12348-2008) 3 类	昼间≤65 dB(A) 夜间≤55 dB(A)	达标
	南厂界 02#				60	达标			
	西厂界 03#				59	达标			
	北厂界 04#				61	达标			
2	东厂界 01#	噪声	2020.6.6	dB(A)	昼间	58	《工业企业厂界环境噪声排放标 准》(GB 12348-2008) 3 类	昼间≤65 dB(A) 夜间≤55 dB(A)	达标
	南厂界 02#				61	达标			
	西厂界 03#				59	达标			
	北厂界 04#				60	达标			

五、无组织废气与厂界噪声检测点位示意图



2020.6.5 天气：晴 风向：东北风 风速：1.2~1.5m/s

2020.6.6 天气：阴 风向：东北风 风速：1.0~1.2m/s

注：○代表无组织废气检测点位

▲代表厂界噪声检测点位

无组织废气与厂界噪声检测点位示意图

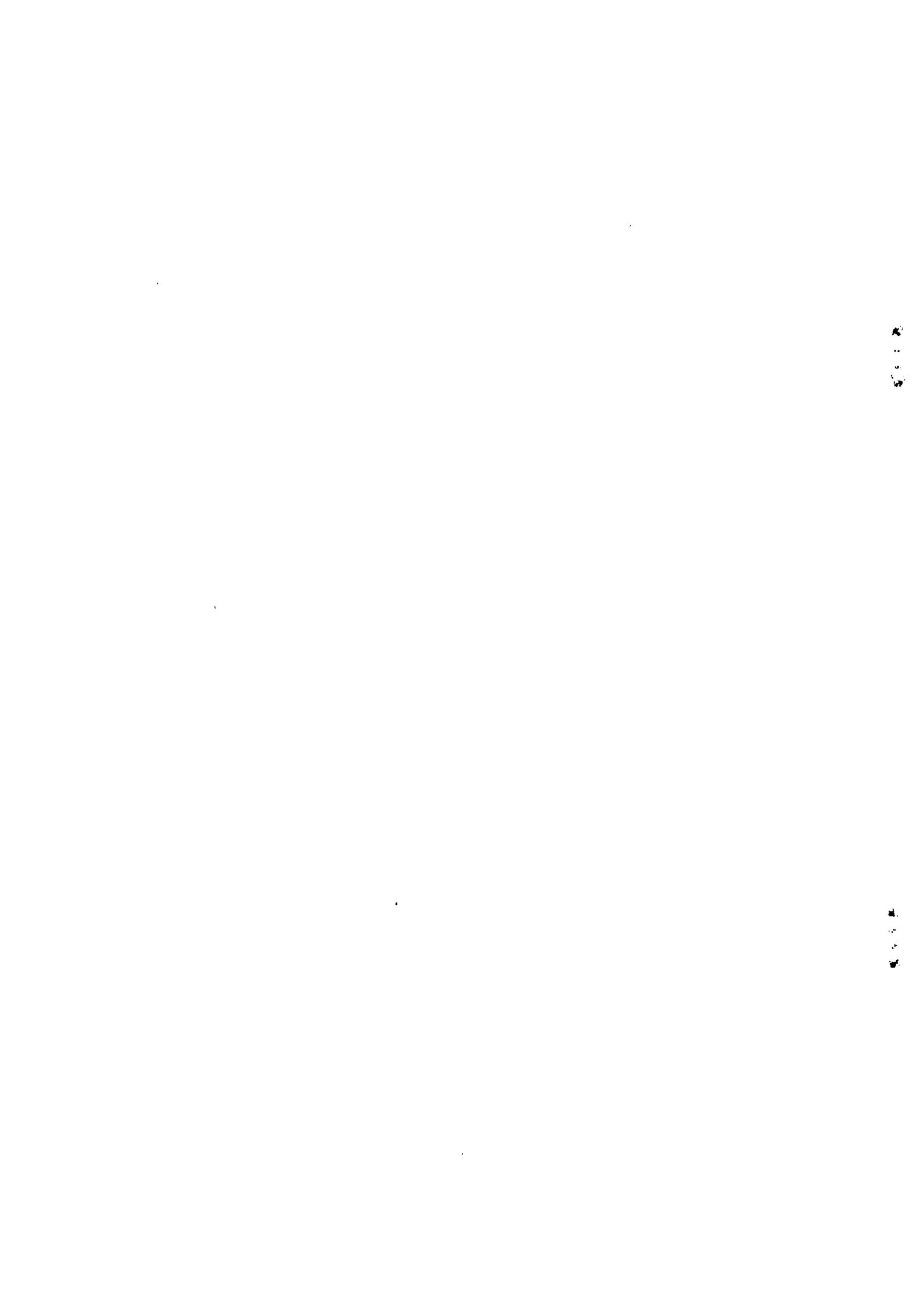
六、质控情况

6.1 检测分析方法采用国家颁布的标准（或推荐）分析方法，检测人员

经考核并授权，所有仪器经计量部门检定并在有效期内。

6.2 检测数据严格实行三级审核制度。

6.3 以上检测因子实验室分析均采用质控措施。



**河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及
5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目
竣工环境保护验收(阶段验收)意见**

2020 年 12 月 26 日，河北昊天科技有限公司根据《河北昊天科技有限公司 25 万吨/年特种油加氢工程及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收监测报告（阶段验收）》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术规范、环境影响报告书和审批部门决定等要求对本项目进行阶段验收，提出验收意见如下：

一、工程建设基本情况

(1) 建设地点、规模、主要建设内容

河北昊天科技有限公司位于河北辛集经济开发区，教育北路 99 号。25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目位于河北飞天石化集团有限公司预留地内，工程建设内容包括 25 万吨/年特种油加氢装置、5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置、凡士林车间和 10 万吨/年特种油灌装车间及相关配套工程，并包含河北飞天石化集团有限公司现有工程环保问题整改情况。本次验收工程内容仅包括 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程及相关配套工程和飞天石化现有工程整改内容。

(2) 建设过程及环保审批情况

《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书》于 2018 年 2 月编制完成，并于 2018 年 9 月 3 日取得原辛集市环境保护局(辛集市生态环境局)批复(辛环评[2018]15 号)。5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程于 2018 年

验收组签字

李秉超	张云虎	王永强	赵富强	孙志斌
孙志斌	王永强	赵富强		

河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目(阶段验收)

根据《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号）、《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类〉的公告》（公告[2018]第 9 号）的相关要求及规定，验收报告由验收监测报告、验收意见和其他需要说明的事项三部分组成。“其他需要说明的事项”中应如实记载的内容包括环境保护设施设计、施工和验收过程简况，环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的除环境保护设施外的其他环境保护措施的实施情况以及整改工作情况等，现将需要说明的具体内容和要求梳理如下：

1 环境保护设施设计、施工和验收过程简况

1.1 设计简况

本项目环保设施主要包括废气、废水、噪声污染防治设施及固体废物暂存设施，均纳入了初步设计。同时，项目实施过程中开展了环境影响评价工作，形成了《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书（报批版）》。按照该项目环境影响报告书要求，河北昊天科技有限公司委托相关单位对环保设施进行详细设计和施工，逐一对环境影响报告书要求建设的环保设施进行落实，项目建成后环保设施总投资 126 万元。

1.2 施工简况

本项目环保设施的施工委托有资质单位开展，环保设施施工纳入了施工合同。环保设施施工过程中河北昊天科技有限公司及时足额拨付环保投资款项，保证了环保设施的建设进度。同时，环保设施施工过程中按照环境影响报告书要求落实了各项施工期污染防治措施。

1.3 验收过程简况

河北昊天科技有限公司为河北飞天石化集团有限公司子公司，为促进产品升级，走规模化、高档化、清洁化、精细化的发展道路，河北昊天科技有限公司在河北飞天石化集团有限公司预留地内实施了“扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目”。《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目环境影响报告书》于 2018 年 2 月编制完成，并于 2018 年 9 月 3 日取得辛集市环境保护局批复(辛环评[2018]15 号)。

根据环境影响报告书，本项目总体建设内容包括 25 万吨/年特种油加氢装置、5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢装置、凡士林车间和 10 万吨/年特种油灌装车间及相关配套工程，并包含河北飞天石化集团有限公司（以下简称“飞天石化”）现有工程环保问题整改情况。实际建设过程中，根据市场需求，建设单位决定取消凡士林车间和 10 万吨/年特种油灌装车间建设；另外，25 万吨/年特种油加氢工程正在建设中，后续另行验收。根据本项目实际情况，确定本次验收范围为 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程及相关配套工程和飞天石化现有工程整改内容。

本次验收内容 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程于 2018 年 11 月开工建设，于 2020 年 4 月建设完成，河北昊天科技有

限公司于 2020 年 5 月申领了排污许可证，并开始调试运行。

2020 年 6 月，项目调试运行稳定后，河北泉皓环境科技有限公司对本次验收内容 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程验收工作进行了现场验收检测，根据工况检测及各项污染物检测结果，河北泉皓环境科技有限公司于 2020 年 6 月 12 日编制完成《河北昊天科技有限公司 25 万吨/年特种油加氢工程及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收检测报告》（泉皓监测 QHYS200602）。

河北省众联能源环保科技有限公司参照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》和《关于印发〈建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）〉的通知》（冀环办字函[2017]727 号）有关要求，按照《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》及《建设项目竣工环境保护验收技术规范 石油炼制》（HJ/T405-2007）编制完成本项目竣工环境保护验收监测报告。

2020 年 12 月 26 日，河北昊天科技有限公司根据《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收监测报告（阶段验收）》，并对照《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》及《关于印发〈建设项目环境影响评价文件审批及建设单位自主开展环境保护设施验收工作指引（试行）〉的通知》（冀环办字函[2017]727 号）相关要求，严格依照国家有关法律法规、建设项目竣工环境保护验收技术指南、项目环境影响报告书和审批部门决定等要求对本项目进行验收，形成《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年

食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收(阶段验收)意见》，并提出验收结论：本项目建设过程中执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查和验收监测报告结果，满足环境影响报告书及批复文件要求，项目满足竣工环保验收条件，验收工作组原则通过该项目竣工环境保护验收。

1.4 公众反馈意见及处理情况

本项目在设计及施工过程中均未收到公众的投诉。验收期间，河北昊天科技有限公司以网站公示的形式开展了公众意见调查工作，验收期间未收到公众反馈意见。

2 其他环境保护措施落实情况

环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定中提出的，除环境保护设施外的其他环境保护措施，主要包括制度措施和配套措施等，现将需要说明的措施内容和要求梳理如下：

2.1 制度措施落实情况

(1) 环保组织机构及规章制度

河北昊天科技有限公司环保工作由总经理全面负责，主管副总经理具体负责，公司设安全环保部，负责对全公司环保工作的日常管理，设专职环保员 3 人。与此同时，公司为推动环境保护工作在全厂的开展，建立了《环境保护管理制度》、《环保达标管理规定》、《仪器设备操作、使用管理制度》、《设备故障排除与应急预案》、《环境监察管理条例》、《环保员岗位职责》、《废旧物资处理管理办法》、《危险废物管理制度》等一系列环保管理制度，使各位职工即有制度可以约束自身环保行为，同时能提升职工环保意识，使环境保护工作全面有效开展。

(2) 环境风险防范措施

河北昊天科技有限公司按照环评要求落实了各项风险防范措施，并编制了本项目《突发环境事件应急预案》，于 2020 年 3 月 11 日在辛集市环境执法大队进行了备案，备案编号为 139002-2020-023-M。

(3) 环境监测计划

河北昊天科技有限公司按环境影响报告书及批复要求制定了营运期环境监测计划，明确了污染源及监测项目、监测点位和监测频率，并定期开展环境监测工作，根据各污染源监测结果，各污染物均可实现达标排放。

2.2 配套措施落实情况

河北昊天科技有限公司装置区需设置 150m 卫生防护距离。经现场核查，卫生防护距离区域内无居民区、医院、学校等环境敏感点，满足卫生防护距离要求。

3 整改工作情况

根据《河北昊天科技有限公司扩建 25 万吨/年特种油加氢及 5 万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程项目竣工环境保护验收(阶段验收)意见》，河北昊天科技有限公司对全厂环境管理工作进一步加强，完善了环保岗位责任制，并按照相关技术规范对现有环境管理台账进行完善，日常加强环保设施的运行管理，并定期开展自行监测工作。

11月开工建设，2020年4月建设完成。河北昊天科技有限公司于2020年5月申领了排污许可证，并开始调试运行。

(3) 投资情况

工程实际总投资为12888万元，环保投资为126万元，占总投资的1%。

(4) 验收范围

本次验收范围为5万吨/年食品级白油、环保溶剂油加氢工程及相关配套工程和飞天石化现有工程整改内容。

二、工程变动情况

(1) 飞天石化现有危废暂存间收集的废气环评要求送纳米微电解材料空气净化装置处理，实际为经两级水洗+活性炭吸附装置处理。

(2) 内浮顶罐排气由环评“新增1套油气回收装置+15m排气筒处理”调整为VOCs废气可变空间储存技术，实现VOCs废气零排放。

(3) 建设单位考虑后期发展需求，增大了危废暂存间的储存面积，满足危险废物暂存需求。

(4) 污水处理站深度处理工艺由“MBR+NF纳滤膜系统”调整为“MBR+反渗透系统”处理工艺。

根据《建设项目环境保护管理条例》(国务院令第682号)及《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)中石油炼制与石油化工建设项目重大变动清单(试行)，以上变动不属于重大变动。

三、环境保护设施建设情况

(1) 废水污染治理措施

①对飞天石化现有污水处理站改造，增加了“接触氧化法+MBR+NF纳滤膜系统”，处理工艺为“气浮+调节池+水解酸化+接触氧化法+MBR+反渗

验收组签字

李超	张立军	张岩	郭志斌
孙东兵	王永强	赵富强	

透系统”，处理能力为 200m³/d。工艺废水经隔油池处理后，与地面冲洗废水和经化粪池处理后的生活污水一并排入污水处理站进行处理，处理后废水回用作循环冷却水系统补水；循环冷却水系统排水和污水处理站浓水排至辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂。

②废水污染源主要为白油加氢冷高压分离器分离的废水、汽提塔顶回流罐废水、真空泵排水、地面冲洗废水、循环冷却水系统排水和生活废水。白油加氢冷高压分离器分离的废水、汽提塔顶回流罐废水经隔油池处理后，全部排入飞天石化厂区污水处理站处理；真空泵排水、地面冲洗水排入飞天石化厂区污水处理站处理；循环系统冷却水系统排水排入辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂；职工生活废水经化粪池处理后，排入飞天石化厂区污水处理站处理。

(2) 大气污染治理措施

①进料加热炉主要以生产过程产生的工艺气为燃料，属于清洁能源；加热炉设置低氮燃烧器，产生废气由加热炉顶部 20m 高排气口排放。

②危废间外排气经两级水洗+活性炭吸附装置处理后，由 1 根 15m 高排气筒排放。

③装车工序废气经管道收集后进入油气回收装置进行处理，处理后通过 1 根 15m 高排气筒排放。

④内浮顶罐废气采用“VOC_s废气可变空间储存”技术对内浮顶罐排放的 VOC_s废气进行治理，通过在罐内安装与大气连通的气袋，使浮顶罐大呼吸和小呼吸产生的呼入和呼出气体均为空气，气袋与浮盘和罐壁之间围成的空间内收集的 VOC_s废气经管道并入燃料气管网，实现 VOC_s废气的全部回收和零排放。

⑤建立了泄露检测与修复系统，并定期开展泄漏检测与修复工作；飞天

验收组签字

李英超	张明春	张岩	张岩	张岩	张岩
孙东亚	王永强	赵富强			

石化现有装卸车过程采用浸没式鹤管进行操作，同时固定顶罐罐顶呼吸阀设活性炭吸附装置，进一步控制废气无组织排放。

⑥挥发性有机物无组织排放控制措施满足《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）中相关要求。

（3）噪声污染治理设施

本项目噪声污染源主要为压缩机、空冷器、泵类等设备运行时产生的噪声，主要采取基础减震、厂房隔声、加装消声器等降噪措施。

（4）固体废物处置措施

①一般固废主要为隔油池浮油，经回收后用作河北飞天石化集团有限公司特种油加氢项目原料。

②本项目白油加氢更换的废催化剂、污水处理站浮渣、污泥属于危险废物，依托河北飞天石化集团有限公司危废暂存间暂存后定期送有资质单位处置。

③厂区设置垃圾桶，生活垃圾经由环卫部门定期清理。

四、环境保护设施调试效果

本项目验收监测期间，主体设施及配套环保设施均运行正常，生产负荷为90%，满足验收工况要求。

（1）废水

①生产工艺废水、地面冲洗废水、生活污水

生产工艺废水、地面冲洗废水、生活污水经厂区污水处理站处理后回用于循环冷却水系统补水，回用水中各项检测指标：pH、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、石油类、挥发酚、溶解性总固体、硫化物、总磷、粪大肠杆菌、总氰化物、硫酸盐，检测值均满足《城市污水再生利用 工业用水水质》（GB/T19923-2005）表1中敞开式循环冷却水系统补充水水质及《城镇污水处理厂污染物排放标

验收组签字

李莫超	张云侠	张岩	张岩	李志强
孙东亚	王永强	赵富模		

准》(GB18918-2002)中“一类污染物”和“选择控制项目”各项指标限值的要求。

②循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水

循环冷却水系统排水、污水处理站浓排水出口中各项监测指标：pH、悬浮物、COD_{Cr}、氨氮、BOD₅、石油类、挥发酚、硫化物、总氰化物，检测值均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)表1间接排放标准、《污水综合排放标准》(GB8978-1996)中表4三级标准和辛集市佳洁水处理有限公司污水处理厂的进水水质要求。

(2) 废气

白油加氢反应进料加热炉排气筒出口颗粒物、氮氧化物折算后最大排放浓度均满足《石油炼制工业污染物排放标准》(GB31570-2015)中的表4工艺加热炉特别排放限值要求。

危废间排气筒出口非甲烷总烃最大排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1其他行业大气污染物排放限值。

装车工序废气排气筒出口非甲烷总烃最大排放浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表1石油炼制工业大气污染物排放限值要求。

无组织排放氨、硫化氢、臭气浓度厂界最大浓度满足《恶臭污染物排放标准》(GB14554-1993)表1二级新改扩建厂界标准值；无组织排放非甲烷总烃厂界最大浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表2企业边界大气污染物浓度限值要求，车间口(装置区边界)非甲烷总烃浓度最大值满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB13/2322-2016)表3生产车间或生产设备边界大气污染物浓度限值要求。

(3) 噪声

验收组签字

李英超	张立军	张明	张俊	郭志斌
	孙	王	赵	高

厂界昼、夜噪声值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。

(4) 总量控制结论

根据检测结果，本工程污染物排放量满足环境影响报告书及批复中总量控制指标(COD 0.666t/a、氨氮 0.067t/a、NO_x 23.52t/a)要求。

五、工程建设对环境的影响

本项目废水、废气、噪声均达标排放，固体废物均妥善处置，符合环境影响报告书及批复文件要求。

六、验收结论

本项目建设过程中执行了环保“三同时”制度，落实了污染防治措施；根据现场检查和验收监测报告结果，满足环境影响报告书及批复文件要求，项目满足竣工环保验收条件，验收工作组原则通过该项目竣工环境保护验收。

七、后续要求

- 1、进一步加强环境管理，及时维护环保设备、设施，做到污染物长期、稳定达标排放。
- 2、按要求做好自行监测工作。

八、验收人员信息

验收工作组人员信息表附后。

河北昊天科技有限公司

2020年12月26日

验收组签字

李英超	张立清	张敬	张敬	郭志斌
孙东亚	王永强	赵学振		

八、验收组成员信息

验收组成员一览表

会议职务	姓名	单位	职务/职称	电话	签字
组长	李英超	河北昊天科技有限公司	总经理	15511681777	李英超
专家组	韩志成	河北省气象科学研究所	高工	13032632106	韩志成
	张鉴达	河北师范大学	副教授	18032906453	张鉴达
	张鹏	河北朗嘉环境科技有限公司	高工	13832160761	张鹏
建设单位	张云清	河北飞天石化集团有限公司	总工	15530168808	张云清
验收报告编制单位	王永强	河北省众联能源环保科技有限公司	工程师	18132119052	王永强
检测单位	赵富攒	河北泉皓环境科技有限公司	工程师	13930427101	赵富攒
环评单位	孙东亚	河北奇正环境科技有限公司	工程师	18630107328	孙东亚