

建设项目竣工环境保护验收报告

项目名称：河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期
工程技术改造项目

项目法人代表：杨启元

单位名称（盖章）：河北海特伟业石化有限公司

编制单位：河北海特伟业石化有限公司

编制日期：2023 年 12 月

目 录

1 项目概况	1
2 建设项目验收依据	2
2.1 法律法规	2
2.2 技术规范	2
2.3 工程技术文件及批复文件	3
3 环评主要内容与实际建设情况	3
3.1 项目基本情况	3
3.2 主要生产设备	6
3.3 主要原辅材料消耗	7
3.4 工艺流程	7
3.5 公用工程	10
3.6 项目变动情况	10
4 建设项目环境保护“三同时”验收一览表	11
5 环评主要结论及审批部门审批决定	16
5.1 环评主要结论	16
5.2 环评文件批复	21
6 环境保护措施落实情况	24
6.1 废气	24
6.2 废水	24
6.3 噪声	24
6.4 固废	25
7 质量控制	26
8 验收监测结果及评价	27
8.1 验收监测期间生产工况	27
8.2 验收检测内容及结果	27
8.3 验收检测结论	33
9 环境管理状况及监测计划	35
9.1 环保机构及制度建设	35

9.2 环境检测能力	35
10 结论	35
附图 1 项目地理位置图	38
附图 2 项目周边关系及敏感点分布图	39
附图 3 项目平面布置图	40
附图 4 排污许可证	41
附件 1 环评批复	42
附件 2 监测报告	47

1 项目概况

河北海特伟业石化有限公司隶属于河北伦特集团公司，成立于 2012 年 10 月，公司经营范围包括氢气、甲醇、异丁烷、丙烷、正丁烷、甲基叔丁基醚等。主要产品是 MTBE、异丁烷、正丁烷、丙烷，副产轻烃、碳三等，生产能力分别为 15.184 万吨/年(MTBE)、12.5519 万吨/年(异丁烷)、5.208 万吨/年(正丁烷)、1.240 万吨/年(副产轻烃)、0.960 万吨/年(丙烷)、0.312 万吨/年(碳三)。

为提高经济效益及环保治理水平，河北海特伟业石化有限公司投资 500 万元实施“碳四综合利用一期工程技术改造项目”，技改内容主要为①对脱硫工艺进行技术改造(原脱硫单元为一级碱洗、二级水洗用来脱除液化石油气中的硫醇。因碱洗脱硫对低硫醇的脱除效率太低，所以计划对原有 2 台脱硫塔计划拆除，保留 1 台水洗罐，新增加固碱塔 1 座、脱硫塔 2 座、脱氯塔 1 座)；②环保设施升级改造（现有管式加热炉加装低氮燃烧器、导热油炉加装低氮燃烧器+烟气再循环，到达超低排放标准）；③原有 25 万大卡燃气导热油炉技改为 30 万大卡(350 千瓦)燃气导热油炉，技改项目实施后，生产能力不变。

根据《环境影响评价法》的要求，河北海特伟业石化有限公司委托河北水美环保科技股份有限公司编制完成了《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目》并于 2019 年 12 月 23 日通过了沧州渤海新区行政审批局的审批，审批文号为沧渤审环字[2019]11 号。于 2022 年 07 月 01 日进行了排污许可证变更，证书编号：911309110554995235001P。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《建设项目环境保护管理条例》（国务院第 682 号令）、《建设项目竣工环保验收管理办法》（国家环保总局 13 号令）等相关规定，按照环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的“三同时”制度的要求，河北海特伟业石化有限公司于 2023 年 12 月开展建设项目竣工环境保护验收工作。

根据公司的环评资料、建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表及沧州市正能环境监测技术服务有限公司出具的检测报告（报告编号：正能检（F）字【2023】第 1380 号）等资料进行实地勘察、核实，同时本着客观、公正、全面、规范的原则，编制了《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目竣工环境保护验收报告》，为项目竣工环境保护验收提供科学依据。

2 建设项目验收依据

2.1 法律法规

- (1) 《中华人民共和国环境保护法》，（2015 年 1 月 1 日起施行）；
- (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》，（2016 年 9 月 1 日起施行）；
- (3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018 年 1 月 1 日起施行）；
- (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》，（2016 年 1 月 1 日施行）；
- (5) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》，（1997 年 3 月 1 日起施行）；
- (6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》，（2020 年 9 月 1 日起施行）；
- (7) 《建设项目环境保护管理条例》，（2017 年 10 月 1 日起施行）；
- (8) 《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2021 年 1 月 1 日起施行）；
- (9) 《河北省环境保护条例》，（2005 年 5 月 1 日起施行）。

2.2 技术规范

- (1) 关于印发《“十三五”环境影响评价改革实施方案》的通知（环评[2016]95 号）；
- (2) 国家环境保护总局第 13 号令《建设项目竣工环境保护设施验收管理办法》；
- (3) 《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》（生态环境部公告 2018 年第 9 号）生态环境部办公厅 2018 年 5 月 16 日印发；
- (4) 《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ169-2018）；
- (5) 《关于规范建设单位自主开展建设项目竣工环境保护验收的通知》（环境保护部）（2017 年 11 月 22 日起施行）；
- (6) 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）》（河北省环境保护厅）冀环办字函〔2017〕727 号，2017.11.23；
- (7) 《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）
- (8) 《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)
- (9) 《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177

号)

(10) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)；

(11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB18599-2020)；

(12) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2023)。

2.3 工程技术文件及批复文件

(1) 《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》；

(2) 《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》的批复，沧渤审环字[2019]11号；

(3) 《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目竣工环境保护验收检测报告》(检测文号：正能检(F)字【2023】第1380号)。

3 环评主要内容与实际建设情况

3.1 项目基本情况

(1) 项目名称：河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目。

(2) 建设单位：河北海特伟业石化有限公司。

(3) 建设性质：技术改造。

(4) 项目投资：总投资500万元，其中环保投资73万元，占总投资的14.60%。

(5) 建设内容：对脱硫工艺进行技术改造：拆除原有2台脱硫塔，保留1台水洗罐，新增加固碱塔1座、脱硫塔2座、脱氯塔1座，固碱塔用于脱除原料液化石油气中水，2座脱硫塔脱除原料液化石油气中的硫醇、脱氯塔用于脱除原料液化气中的氯离子。作用保护装置现有催化剂，延长催化剂的使用年限。主要建设内容见表3-1。

表 3-1 项目建设内容一览表

项目	内容	备注	实际建设情况
项目名称	碳四综合利用一期工程技术改造项目	-	一致
建设性质	技改	-	一致
建设单位	河北海特伟业石化有限公司	-	一致
建设地点	沧州渤海新区南疏港路北侧公司现有厂区内	-	一致

项目		内容	备注	实际建设情况
主体工程		对脱硫工艺进行技术改造：拆除原有2台脱硫塔，保留1台水洗罐，新增加固碱塔1座、脱硫塔2座、脱氯塔1座，固碱塔用于脱除原料液化石油气中水，2座脱硫塔脱除原料液化石油气中的硫醇、脱氯塔用于脱除原料液化气中的氯离子。作用保护装置 现有催化剂，延长催化剂的使用年限	技改	一致
		环保设施升级改造：现有管式加热炉加装低氮燃烧器、导热油炉加装低氮燃烧器+烟气再循环，满足超低排放标准		一致
		导热油炉改造：为了提高制氢转化器温度，增大氢气转化率，现有25万大卡燃气导热油炉增大为30万大卡(350千瓦)燃气导热油炉		一致
公用工程	供电	依托厂区现有变电站	依托	一致
	供水	外购于河北国华沧东发电有限公司，管道输送	依托	一致
	供热	采用管式炉、导热油炉进行加热	依托	一致
	办公楼	依托河北伦特石油化工有限公司办公楼	依托	一致
	消防泵站	依托河北伦特石油化工有限公司消防泵站	依托	一致
储运		依托现有储存、装卸系统	依托	一致
环保工程	废气	加热炉1 燃用天然气+自产燃料气+低氮燃烧器+25m高烟囱	技改	一致
		加热炉2 燃用天然气+自产燃料气+低氮燃烧器+25m高烟囱		一致
		加热炉3 燃用天然气+自产燃料气+低氮燃烧器+25m高烟囱		一致
		导热油炉 燃用天然气+自产燃料气+低氮燃烧器+烟气再循环+15m高烟囱		一致
		装卸车 废气萃取分离单元再生塔不凝气PSA解析气 燃料缓冲罐收集后用作燃料气		一致
	废水	水洗废水 依托河北伦特石油化工有限公司污水处理站，用密闭防渗管道输送	依托	一致
	危废	废脱硫剂、废脱氯剂、碱渣分别采用密闭容器进行包装，暂存在危废间，定期委托有资质单位处理	依托	一致
	噪声	选用低噪声设备，基础减振，加装消声器	依托	一致
	风险	装置区围堰、导流沟	新建	一致
		5000m³事故池1座、800m³初期雨水池1座、消防系统、泄漏报警装置等	依托	一致

(6) 建设规模：技改完成后产品产量、产品种类均不发生变化，见表 3-2。

表 3-2 本项目产品方案一览表

名称	产量(万吨/年)	规格(wt%)	相态	去向
MTBE	15.184	≥ 98	液相	常压罐区
异丁烷	12.5519	异丁烷 ≥ 95	液相	球罐区
正丁烷	5.208	碳四烷烃 ≥ 95	液相	球罐区
轻烃(碳五)	1.240	戊烷 ≥ 46	液相	球罐区
丙烷	0.960	≥ 98	液相	球罐区
碳三	0.312	-	液相	球罐区

(7) 劳动定员：项目劳动定员不增加，年工作日仍为 333 天(计 8000 小时)，每日三班运行。

(8) 建设地点：沧州渤海新区南疏港路北侧公司现有厂区内。中心地理坐标 38°17'59.76"N、117°42'50"E。厂区南邻河北伦特石油化工有限公司，西面为河北鑫海石化有限公司，东侧为河北旭阳化工有限公司，北侧为装备纬四路。项目地理位置见附图 1，厂址周围环境关系见附图 2。

现场主体工程见下图。



3.2 主要生产设备

主要生产设备见下表。

表 3-3 主要设备一览表

编号	工序	设备名称	型号	参数	环评中数量	实际数量
1	脱硫单元	水洗罐	-	78.4m ³	1	1
2		固碱塔	φ2400*15805	V=58.3, P设=1.4/0.35, T设=60/370, P操=1.1/0.15, T操=40/350	1	1
3		脱硫塔	φ2400*15805	V=58.3, P设=1.35/0.9, T设=60/470, P操=1.05/0.7, T操=40/450	2	2 型号均为 φ2400*21605
4		脱氯塔	φ2400*15805	V=58.3, P设=1.4/0.35, T设=60/440, P操=1.0/0.15, T操=40/420	1	1
5	加热单元	管式加热炉	-	1.5MW	3	3
6		导热油炉	-	30万大卡(350千瓦)	1	1

现场主要设备见下图。





3.3 主要原辅材料消耗

项目原辅材料消耗见表 3-4。

表 3-4 原辅材料及能耗消耗表

序号	名称	消耗量	状态	来源	运输	备注
1	混合碳四	30.6137万t/a	液态	外购	汽车	原料
2	天然气	$3.37 \times 10^7 \text{m}^3/\text{a}$	气态	外购	管道	燃料
3	不凝气	$6.72 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$	气态	自产	管道	燃料
4	PSA解析气	$2.24 \times 10^6 \text{m}^3/\text{a}$	气态	自产	管道	燃料
5	氢氧化钠	1t/a	固态	外购	汽车	固碱塔脱水剂
6	脱硫剂	30.6t/a	固态	外购	汽车	金属改性分子筛
7	脱氯剂	12.2t/a	固态	外购	汽车	低温脱氯剂

3.4 工艺流程

技改项目对脱硫工艺进行技术改造：拆除原有 2 台脱硫塔，保留 1 台水洗罐，新增加固碱塔 1 座、脱硫塔 2 座、脱氯塔 1 座，固碱塔用于脱除原料液化石油气中水，2 座脱硫塔脱除原料液化石油气中的含硫物质、脱氯塔用于脱除原料液化石油气中的含氯物质，其他单元工艺不发生变化。

(1) 脱硫单元工艺流程及排污节点

脱硫单元进料为混合碳四，由厂区罐区输送至脱硫装置区，来自罐区的混合碳四首先经水洗罐除去原料中含有的甲醇，之后进入固碱塔进行脱水，再进入脱硫塔脱除含硫物质，然后进入脱氯塔脱除含氯物质，经处理后的混合碳四进入下游装置。

① 水洗罐

来自罐区的液态混合碳四自下部侧面进入 1 台水洗罐，混合碳四与水接触进

行 1 级水洗，混合碳四中含有的微量甲醇被水吸收，混合碳四自顶部排出进入固碱塔，混合碳四入水洗罐甲醇含量为 120ppm，出水洗罐甲醇含量为 20ppm。

②固碱塔

来自水洗罐的液态混合碳四自下部侧面进入固碱塔，混合碳四与塔内固碱床层接触，混合碳四中含有的微量水分被床层吸收，混合碳四自塔顶排出，混合碳四入固碱塔水含量为 40ppm，出塔含水量为 2ppm，经过脱水凝结器后进入脱硫塔。

固碱塔内设有固碱组成床层，固碱床层不断吸收水分后形成碱渣，并在塔底部积累。塔底部设有液面计，通过检查液面计中碱水与混合碳四间的界面可观察塔底部所积累碱水液位高度。当碱水液面超过液面计量程一半时即可排放废水，通过手动阀并观察界面变动情况，将塔底部形成的碱渣采用密闭桶装，暂存在危废间，定期委托有资质单位进行处置。在生产运行过程中每天化验原料中的含水率，当含水率高于设定值时及时添加氢氧化钠固碱。

③脱硫塔

来自固碱塔的混合碳四自底部进入脱硫塔，流经床层与脱硫剂充分接触，在脱硫剂的作用下，脱除物料中的硫化氢、硫醇等含硫物质，混合碳四自塔顶部排出，送入脱氯塔。

本单元共设有两台脱硫塔，正常生产时两台塔串联运行，第二台塔作为第一台塔的保护塔；根据操作切换情况，两台塔可以颠倒顺序使用。

生产运行过程中定期在脱硫塔下游管线位置取样分析，根据分析结果判断床层是否已穿透或接近穿透。若达到预定条件即进行切出准备进行更换床层操作，另一台塔单塔运行。

本项目采用金属改性分子筛作为脱硫剂，沸石分子筛是由阳离子和带负电荷的硅铝氧骨架所构成极性物质，晶体结构规整、孔分布均匀一致，具有非常高的比表面积和吸附容量，且表面性质可调，在脱硫中表现出较强的物理吸附选择性，可将 H_2S 和有机硫脱除至非常低的水平，得到了广泛的应用。分子筛吸附脱硫具有常温操作、无污染、无预碱洗等优点，但使用过程中还需严格控制原料含水量。

分子筛经铜改性后可同时从根本上脱除无机硫与有机硫。无机硫与铜作用以

CuS 沉淀形式被脱除，由此可知，分子筛中铜负载量越高，其硫容量越大，脱硫效果越佳。

铜改性分子筛上解离下来的铜离子与部分有机硫反应成 CuS 沉淀将其除去，分子筛的孔或笼结构因具疏水亲油性可吸附并固定含疏水基团的有机硫化物而将其除去，因此铜改性分子筛可有效降低混合碳四中的总硫量。在生产运行过程中每天化验原料中的硫含量，当硫含量高于设定值时及时更换脱硫剂。

④脱氯塔

来自脱硫塔的混合碳四自底部进入脱氯塔，流经床层与脱氯剂充分接触，在脱氯剂的作用下，脱除物料中的氯化氢、氯代甲烷等含氯物质，混合碳四自塔顶部排出，送入下一工序。

本单元共设置一台脱氯塔，生产运行过程中定期在脱氯塔下游管线位置取样分析，根据分析结果判断床层是否已穿透或接近穿透，若达到预定条件即进行切出准备进行更换床层操作。

本项目采用 JX-5B 低温脱氯剂，JX-5B 低温脱氯剂是以金属氧化物为主要活性成份，添加少量特殊组分，采用独特的制备工艺加工而成的高效低温脱氯剂。适用于常、低温(含 0℃以下)条件下氢气、氮气、合成气、各种炼厂气及各种液态烃、油品等原料的精脱氯，JX-5B 脱氯剂有效组份含量高，脱氯性能稳定，净化度好，氯容高，JX-5B 脱氯剂不但具有和氯化氢快速反应的特点，而且具有足够的固定氯离子的能力，对工艺介质无污染，且不受原料中水蒸汽和硫化物的干扰影响。在生产运行过程中每天化验原料中的氯含量，当氯含量高于设定值时及时更换脱氯剂。

(2)加热单元工艺流程及排污节点

技改项目对管式加热炉加装低氮燃烧器、导热油炉加装低氮燃烧器+烟气再循环，以降低 NO_x 产生浓度。

现有 25 万大卡燃气导热油炉改造为 30 万大卡(350 千瓦)燃气导热油炉，改造后以天然气、不凝气、PSA 解析气为燃料，不凝气、PSA 解析气通过管道输送至导热油炉现有的燃料缓冲罐，在缓冲罐内和天然气进行混合，以保证进入导热油炉的混合燃料成分和压力相对稳定，减少对导热油炉温度的波动影响。

燃料缓冲罐有效容积为 9.4m³，根据气体来源的压力变动情况，混合气体在

缓冲罐的停留时间为 2-3min，混合能力为 188-282m³/h，技改项目技改后混合气体量为 105.3m³/h，燃料缓冲罐可满足使用要求。

3.5 公用工程

3.5.1 供热

①管式加热炉

技改项目对3台管式加热炉进行低氮燃烧改造，改造后燃料用量不变，以天然气为燃料，辅以自产燃料气，天然气总用气量384m³/h，不凝气总用量44m³/h。每台加热炉设排气筒1座，高度均为25m。

②导热油炉

技改项目对1台导热油炉进行低氮燃烧改造，加装低氮燃烧器+烟气再循环，改造后以天然气、不凝气、PSA解析气为燃料，天然气、不凝气、PSA解析气用量分别为37.3m³/h、40m³/h、28m³/h，总用气量为105.3m³/h，设排气筒1座，高度为15m。

技改项目导热油炉改造后以天然气、不凝气、PSA解析气为燃料，不凝气、PSA解析气通过管道输送至燃料缓冲罐(9.4m³)，在缓冲罐内和天然气进行混合。

3.5.2 给水

技改项目生产用水主要为水洗用水，用水量为0.5002m³/d。劳动定员依托公司现有人员，全厂生活用水量和生活污水量不变。

3.5.3 排水

技改项目产生的废水主要为生产废水。

生产废水主要为水洗废水，产生量为0.5m³/d，生产废水通过管道排入河北伦特石油化工有限公司污水处理站进行处理，处理后经园区污水管网汇入港城区污水处理厂深度处理。

3.5.4 储运工程

技改项目完成后产品种类及产量均不发生变化，产品、原料储存依托现有储罐，可满足使用要求。

3.6 项目变动情况

环评文件中 2 个脱硫塔型号为 $\phi 2400 \times 15805\text{mm}$ ，实际建设中 2 个脱硫塔型号为 $\phi 2400 \times 21605\text{mm}$ 。其他建设内容与环评基本一致。

4 建设项目环境保护“三同时”验收一览表

表 4-1 项目环境保护“三同时”验收一览表

类别	防治对象	环保措施	数量	验收指标	验收标准	落实情况
废气	1#加热炉废气	以天然气+自产燃料气为燃料、低氮燃烧器、排气筒高度 25m	1	颗粒物: 20mg/m ³ SO ₂ : 50mg/m ³ NO _x : 100mg/m ³	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 5 工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求	已落实
	2#加热炉废气	以天然气+自产燃料气为燃料、低氮燃烧器、排气筒高度 25m	1	颗粒物: 20mg/m ³ SO ₂ : 50mg/m ³ NO _x : 100mg/m ³		已落实
	3#加热炉废气	以天然气+自产燃料气为燃料、低氮燃烧器、排气筒高度 25m	1	颗粒物: 20mg/m ³ SO ₂ : 50mg/m ³ NO _x : 100mg/m ³		已落实
	导热油炉废气	以天然气+自产燃料气为燃料、低氮燃烧器、烟气再循环、排气筒高度 15m	1	颗粒物: 5mg/m ³ SO ₂ : 10mg/m ³ NO _x : 30mg/m ³	《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表 3 大气污染物特别排放限值, 同时满足《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177 号)标准	已落实
废水	生产废水	依托河北伦特石油化工有限公司污水处理站	1	pH6-9 COD≤480mg/L SS≤240mg/L 氨氮≤30mg/L BOD ₅ ≤230mg/L	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表 1 标准要求	已落实
				石油类≤20mg/L 挥发酚≤0.5mg/L 硫化物≤1.0mg/L	港城区污水处理厂纳水标准	已落实

类别	防治对象	环保措施	数量	验收指标	验收标准	落实情况
固废	废脱硫剂	分别采用密闭容器进行包装，暂存在危废间，定期委托有资质单位处理	1	妥善处理		企业自行落实
	废脱氯剂					企业自行落实
	碱渣					企业自行落实
噪声		基础减震、厂房隔声、加装消声器	-	厂界噪声：昼间：65dB(A) 夜间：55dB(A)	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类标准	已落实
防渗	重点防治区：生产装置区、事故池、危废间等效黏土防渗层 Mb≥6.0m，K≤1×10-7cm/s			《石油化工工程防渗技术规范》(GB/T50934-2013)		企业自行落实
	一般防治区：厂区道路，等效黏土防渗层 Mb≥1.5m，K≤1×10-7cm/s；或参照 GB16889 执行。					企业自行落实
	厂区地面除绿化带外均采用水泥硬化。					企业自行落实
风险	见下表			-		企业自行落实
以新带老措施	装卸车废气、萃取分离单元再生塔不凝气、PSA 解析气：通过管道输送至燃料缓冲罐收集后用作燃料气					企业自行落实
	危废暂存间：修复防渗层，加强危废暂存间防雨措施，防止雨水倒灌进危废间					企业自行落实

表 4-2 风险防范措施“三同时”验收一览表

序号	防范措施	台/(套)	效果	备注	落实情况
1	事故池 (5000m ³)	1	收集事故废水、泄漏物质等	依托现有	企业自行落实
2	初期雨水池 (兼作消防废水收集池)	1	收集消防废水等	依托现有	企业自行落实
3	生产装置区设消防系统、移动式消防器材、事故泄漏报警装置	1	防止火灾事故蔓延	依托现有	企业自行落实
					企业自行落实
4	生产车间、罐区与周围建筑保持足够的防火间距	-	预防火灾事故蔓延	依托现有	企业自行落实
5	环境风险应急预案	-	制定事故情况下的应急措施	依托现有	企业自行落实
6	应急救援组织及人员	1	公司设置应急救援组织及救援小组	依托现有	企业自行落实
7	可燃气体报警装置	106	泄漏发生后发出警报	依托现有	企业自行落实
8	防护服	10	救援人员个人防护	依托现有	企业自行落实
9	空气呼吸器	2	救援人员个人防护	依托现有	企业自行落实
10	防毒面具	15	救援人员个人防护	依托现有	企业自行落实
11	堵漏工具箱	1	泄漏修复	依托现有	企业自行落实
12	装置区设置导流沟 生产装置四周设置 0.25m 高围堰	1	收集装置区事故废水、泄漏物质等	新建	企业自行落实

表 4-3 环评批复主要内容落实情况

序号	审批意见内容	落实情况
1	拟建项目位于河北海特伟业石化有限公司现有厂区内，主要拆除原有2台脱硫塔，保留1台水洗罐，新增固碱塔1座、脱硫塔2座、脱氯塔1座；将现有25万大卡燃气导热油炉增大为30万大卡(350千瓦)燃气导热油炉，并加装低氮燃烧器+烟气再循环装置，同时回收装卸车废气、萃取分离单元再生塔不凝气、PSA解析气作为部分燃料气；现有3座管式加热炉加装低氮燃烧器。技改项目完成后，产品产量、产品种类均不发生变化。项目总投资500万元，其中环保投资73万元，占总投资14.6%。该项目在沧州渤海新区经济发展局进行了备案(文号：沧渤经备字[2019]075号)，项目建设符合国家产业政策和渤海新区总体规划，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。我局同意你单位按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。	已落实
2	项目建设与运行管理中产生的废气、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施，必须按照报告书建设并完善各项环保设施和措施，按照批复要求达标排放。 1、加强施工期环境管理，制定严格的管理制度，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》(GB12523-2011)要求；有效控制施工扬尘，确保施工期扬尘符合《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)要求，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。 2、加强废气污染防治。现有1#、2#、3#管式加热炉在不改变原有燃料方式(天然气+自产燃气)的基础上，分别加装低氮燃烧器，产生的废气分别经3根25米排气筒排放，外排烟气中颗粒物、SO₂、NO_x，排放浓度须满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求；导热油炉以天然气+自产燃料气为燃料，加装低氮燃烧器、烟气再循环装置，产生的废气经1根15米排气筒排放，外排烟气中颗粒物、SO₂、NO_x，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值，同时满足河北省大气污染防治工作领导小组《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177号)要求。 3、加强废水污染防治。生产废水处理方式不变，仍依托河北伦特石油化工有限公司污水处理站处理。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放。 4、加强噪声污染防治。项目通过减振、加装消音器等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。 5、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物须采取分类管理，妥善贮存、处置，严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实报告书规定的各项固体废物处理、处置措施，严格按照《中华人民共和国固体废物污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不得随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮存地点须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。 6、加强防腐、防渗措施。防止对地下水造成污染。 7、根据《报告书》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。	废弃、废水、噪声经检测，符合标准；其他要求已落实

序号	审批意见内容	落实情况
3	严格落实报告书提出的其他环境管理措施,按照相关环境管理要求落实污染物排放口的在线监测,确保项目实施后满足环保要求。严格执行安全生产有关规定,认真落实风险评价相关内容、要求及相关措施,确保事故风险情况下的环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求,完善企业突发环境事件应急预案,风险防范设施和措施列入项目验收内容。	由企业自行落实
4	认真落实报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量控制措施。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量控制指标内。	由企业自行落实
5	根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定,若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的,应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的,应依法办理相关环保手续。	由企业自行落实
6	以上意见和《报告书》中提出的污染防治和风险防范措施,你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实,确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。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。工程竣工后,须及时进行项目竣工环境保护验收。需要进行调试的,建设单位应当确保调试期间污染物排放符合相关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。	由企业自行落实
7	你单位须按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。项目的“三同时”现场及日常监督管理由沧州市生态环境局渤海新区分局负责。	由企业自行落实

5 环评主要结论及审批部门审批决定

5.1 环评主要结论

5.1.1 技改项目概况

(1) 工程概述

建设项目名称为碳四综合利用一期工程技术改造项目，属于技术改造项目。项目总投资500万元。劳动定员不增加，工作时数8000小时。

主要建设内容及规模：①对脱硫工艺进行技术改造(原脱硫单元为一级碱洗、二级水洗用来脱除液化石油气中的硫醇。因碱洗脱硫对低硫醇的脱除效率太低，所以计划对原有2台脱硫塔计划拆除，保留1台水洗罐，新增加固碱塔1座、脱硫塔2座、脱氯塔1座)；②环保设施升级改造(现有管式加热炉加装低氮燃烧器、导热油炉加装低氮燃烧器+烟气再循环，到达超低排放标准)；③原有25万大卡燃气导热油炉技改为30万大卡(350千瓦)燃气导热油炉，技改项目实施后，生产能力不变。

(2) 项目选址

建设项目选址位于沧州渤海新区，公司现有生产装置区内，项目北侧为罐区、南侧为厂区道路、西侧为空地、东侧为装卸区。本项目边界东南距馨民嘉苑3360m，项目选址合理。

(3) 产业政策

本项目不属于《产业结构调整指导目录(2011年本)》(2013修正版)规定的限制类、淘汰类项目，属于允许类建设项目；本项目不属于河北省人民政府办公厅《河北省新增限制和淘汰类产业目录(2015年版)的通知》限制类、淘汰类项目；已经在沧州渤海新区经济发展局备案，备案编号为沧渤经备字〔2019〕075号，技改项目建设符合国家及地方产业政策要求。

(4) 项目衔接

①供电

技改项目为二类用电负荷。根据负荷计算及用电设备分布情况，本工程依托原有变电站。电源分别来自公司变电站两处不同的母线段。

②新鲜水

外购于河北国华沧东发电有限公司，管道输送。

③排水

技改项目排水依托河北伦特石油化工有限公司污水处理站,用密闭防渗管道输送。

5.1.2 环境质量现状和区域主要环境问题

(1) 大气环境

根据渤海新区例行监测点2018年监测数据环境空气SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}年均值分别为24μg/m³, 43μg/m³, 102μg/m³, 59μg/m³, CO日均浓度95百分位数为1.8mg/m³, O₃8小时平均浓度90百分位数为200μg/m³, SO₂、CO满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂、O₃不能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012)二级标准, 判定项目所在区域为环境空气质量不达标区域。

根据环境监测报告, 非甲烷总烃满足《环境空气质量标准非甲烷总烃》(DB13/1577-2012)表1中二级标准。

(2) 区域地下水监测点总硬度、溶解性总固体均超标; 其余检测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)III类标准。

(3) 监测及评价结果表明, 土壤中各监测因子均符合《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB36600-2018)第二类用地筛选值。

(4) 声环境质量现状

厂界各监测点昼、夜间噪声值均满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)中3类标准。

5.1.3 环境保护目标

本项目位于沧州渤海新区南疏港路北侧公司厂区内, 项目厂址周围无饮用水水源地保护区、自然保护区、风景名胜区、生态功能保护区、文物保护地等法律、法规规定的环境敏感区。

根据工程性质及周围环境特征, 确定大气环境保护目标为边长5km矩形范围内的居民点; 地下水保护目标为厂址周围地下水, 保护级别为《地下水质量标准》(GB/T14848-2017)中的III类标准; 声环境保护目标为厂界声环境, 保护级别为《声环境质量标准》(GB3096-2008)中的3类标准; 环境风险保护目标为厂区周围3km范围内的居民点。

5.1.4 环保措施可行性结论

(1) 废水

技改项目废水排放量为 $0.5\text{m}^3/\text{d}$ ，通过管道排入河北伦特石油化工有限公司污水处理站进行处理，处理后经园区污水管网汇入港城区污水处理厂深度处理。

(2) 废气

技改项目对现有3台管式加热炉加装低氮燃烧器、导热油炉加装低氮燃烧器+烟气再循环，管式加热炉废气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表5标准要求(二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$)；导热油炉废气中颗粒物、二氧化硫和氮氧化物排放浓度满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值，同时满足《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办(2018)177号)排放标准(二氧化硫 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$ 、氮氧化物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$ 、颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$)。

(3) 噪声防治措施可行性分析

噪声源主要是原料泵、风机等设备，声级值在 $75\sim 85\text{dB}(\text{A})$ 。工程上首选低噪声设备，平面布置上优化布置，并采用基础减震、消声等降噪措施，再经距离衰减厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准，措施可行。

(4) 固体废物处理、处置措施可行性分析

技改项目固体废物主要为废脱硫剂、废脱氯剂、碱渣，均属于危险废物，分别采用密闭容器进行包装，暂存在危废间，定期委托有资质单位处理。

(5) 土壤保护措施

技改项目在管道、设备采取相应措施，防止和降低污水跑、冒、滴、漏，减少由于埋地管道泄漏而造成的土壤污染。厂区内地面采取防渗措施和泄漏、渗漏污染物收集措施，即在厂区地面进行防渗处理，防止洒落地面的污染物渗入地下，并把滞留在地面的污染物收集起来，集中送至污水处理系统处理，采取上述措施后，可有效防止本项目对区域土壤环境造成不利影响。

5.1.5 环境影响预测与评价结论

(1) 大气环境

经预测，新增污染源正常排放下，SO₂、NO₂、PM₁₀、PM_{2.5}浓度贡献值的最大浓度占标率均≤100%。技改项目实施后PM₁₀、PM_{2.5}、NO₂的年平均质量变化率均小于等于-20%，区域环境质量得到整体改善。

综上可知，通过实施削减工程，技改项目的实施实现了区域污染物总排放量的下降，有利于区域环境空气质量的改善，本项目实施后大气环境影响可以接受。

(2) 地表水环境

技改项目废水通过管道排入河北伦特石油化工有限公司污水处理站进行处理，处理后经园区污水管网汇入港城区污水处理厂深度处理，不排入地表水体，不会对地表水体产生影响。

(3) 地下水环境

经预测，事故发生后，泄露位置处石油类的浓度迅速变大，之后随着迁移，影响范围不断增大，超标范围先增大之后逐渐减小，模拟期间，在模拟的4个时段，最大影响距离为70.2m，最大影响范围为2395.3m²，最大超标距离22.6m，最大超标范围199.2m²，超标范围未超出厂区边界。所以在设定的非正常情景下，污染物泄露仅对发生泄漏局部地下水环境有影响，不会对周边敏感点产生影响。且本次预测是在考虑最不利情况下的结果，实际在采取严格防渗措施的情况下，污染物泄露对地下水环境的影响范围会小的多，不会对周边区域地下水环境产生较大影响。

本项目在采取完善的防渗措施，可有效阻止污染物下渗，从水文地质角度分析，项目建设运行对地下水环境影响程度较小。

(4) 声环境

经预测，噪声源对各评价点的贡献声级在22.6~34.4dB(A)之间，厂界噪声贡献值满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类区标准要求。和现状噪声值叠加后，厂界昼间噪声预测值在54.3~58.3dB(A)之间、夜间在45.2~48.6dB(A)之间，厂界满足《声环境质量标准》(GB3096-2008)3类标准。项目噪声不会对周围声环境产生明显影响。

(5) 固体废物

技改项目固体废物主要为废脱硫剂、废脱氯剂、碱渣，均属于危险废物，分别采用密闭容器进行包装，暂存在危废间，定期委托有资质单位处理。

(6) 土壤

正常工况下，本项目严格按照《环境影响评价技术导则土壤环境(试行)》(HJ964-2018)要求进行防渗，不会对区域土壤环境造成污染影响。非正常状况下，由于泄漏量有限，污染物浓度随深度呈现先变大后变小的趋势，污染物经过一定时间运移后，最终污染物浓度随时间和深度会降至很低的范围。因此，在非正常状况下，对土壤的影响可以接受。

5.1.6 环境风险评价

混合碳四发生物料泄漏、遇明火引起火灾事故而造成的污染事故时，风险值在可接受范围内。

5.1.7 污染物排放总量控制

依据沧州市环境保护局为企业颁发的河北省排放污染物许可证(911309110554995235001P, 许可证有效期限: 2017年12月28日-2020年12月27日), 许可公司污染物排放量为: SO₂5.52t/a、NO_x8.28t/a, 海特石化的废水排入伦特污水处理厂, 处理后一并排放, 故两公司废水总量指标由伦特一并申请, 海特不再申请废水排放总量, 技改项目完成后全厂主要污染物总量指标为SO₂2.4476t/a、NO_x5.01t/a, 满足总量控制目标的要求。

5.1.8 公众意见采纳情况

本次评价建设项目环境信息公示由企业完成, 共进行了三次环境信息公开, 期间建设单位于2019年6月3日至2019年6月17日在公司网站进行了第一次建设项目信息公示, 于2019年7月29日至2019年8月9日在公司网站进行第二次公示, 公示期间在河北青年报进行两次刊登公示, 并在企业周围的馨民嘉苑进行张贴公告。2019年9月完成了《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》(报审版)的编制工作。河北海特伟业石化有限公司于2019年9月29日在渤海新区组织召开了《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》专家评审会, 会后评价单位根据专家意见进行了修改, 形成了《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》(报批版)的编制工作, 海特公司于2019年11月29日在渤海新区政府网站进行第三次公示。建设项目环评信息公开期间建设单位和环评单位均未收到以任何形式提出的不支持本项目的公众意见。

5.1.9 工程可行性结论

项目建设符合国家产业政策和地方发展政策；项目采取了清洁生产工艺；项目选址符合渤海新区经济开发区总体规划、产业规划和规划环评审查意见的要求；采用的污染防治措施可实现各类污染物达标排放，污染物排放总量满足总量控制指标的要求；经预测，工程投产后对区域环境质量影响较小；环境风险防范措施可行；工程建设符合公众意愿，从环保角度分析，该项目建设是可行的。

10.2 建议

(1) 严格执行“三同时”制度，使环保设施落实到实处。

(2) 健全企业的环境管理体系，做到安全生产、风险防范、污染预防及各项环境保护、安全生产工作。

(3) 加强环境监督和管理，积极配合当地环保部门的监测，及时通报相关信息。

5.2 环评文件批复

沧州渤海新区行政审批局关于《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目》环境影响报告书的批复（沧渤审环字〔2019〕11号）。

河北海特伟业石化有限公司：

你单位所报《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》(以下简称报告书)收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，结合专家组评审意见，经研究，批复如下：

一、拟建项目位于河北海特伟业石化有限公司现有厂区内，主要拆除原有2台脱硫塔，保留1台水洗罐，新增固碱塔1座、脱硫塔2座、脱氯塔1座；将现有25万大卡燃气导热油炉增大为30万大卡(350千瓦)燃气导热油炉，并加装低氮燃烧器+烟气再循环装置，同时回收装卸车废气、萃取分离单元再生塔不凝气、PSA解析气作为部分燃料气；现有3座管式加热炉加装低氮燃烧器。技改项目完成后，产品产量、产品种类均不发生变化。项目总投资500万元，其中环保投资73万元，占总投资14.6%。该项目在沧州渤海新区经济发展局进行了备案(文号：沧渤经备字[2019]075号)，项目建设符合国家产业政策和渤海新区总体规划，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。

我局同意你单位按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的废气、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施，必须按照报告书建设并完善各项环保设施和措施，按照批复要求达标排放。

1、加强施工期环境管理，制定严格的管理制度，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》(GB12523-2011)要求；有效控制施工扬尘，确保施工期扬尘符合《施工场地扬尘排放标准》(DB13/2934-2019)要求，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。

2、加强废气污染防治。现有1#、2#、3#管式加热炉在不改变原有燃料方式(天然气+自产燃气)的基础上，分别加装低氮燃烧器，产生的废气分别经3根25米排气筒排放，外排烟气中颗粒物、SO₂、NO_x，排放浓度须满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求；导热油炉以天然气+自产燃料气为燃料，加装低氮燃烧器、烟气再循环装置，产生的废气经1根15米排气筒排放，外排烟气中颗粒物、SO₂、NO_x，排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》(GB13271-2014)表3大气污染物特别排放限值，同时满足河北省大气污染防治工作领导小组《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》(冀气领办[2018]177号)要求。

3、加强废水污染防治。生产废水处理方式不变，仍依托河北伦特石油化工有限公司污水处理站处理。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放。

4、加强噪声污染防治。项目通过减振、加装消音器等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类标准要求。

5、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物须采取分类管理，妥善贮存、处置，严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实报告书规定的各项固体废物处理、处置措施，严格按照《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不得随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮

存地点须符合《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。

6、加强防腐、防渗措施。防止对地下水造成污染。

7、根据《报告书》计算结果，项目不需设置大气环境保护距离。其它各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

三、严格落实报告书提出的其他环境管理措施，按照相关环境管理要求落实污染物排放口的在线监测，确保项目实施后满足环保要求。严格执行安全生产有关规定，认真落实风险评价相关内容、要求及相关措施，确保事故风险情况下的环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求，完善企业突发环境事件应急预案，风险防范设施和措施列入项目验收内容。

四、认真落实报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量控制措施。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量控制指标内。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

六、以上意见和《报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。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。工程竣工后，须及时进行项目竣工环境保护验收。需要进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合相关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

七、你单位须按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。项目的“三同时”现场及日常监督管理由沧州市生态环境局渤海新区分局负责。

6 环境保护措施落实情况

6.1 废气

本项目 1 号管式加热炉废气经低氮燃烧器处理后，由 25m 排气筒排放；2 号管式加热炉废气经低氮燃烧器处理后，由 25m 排气筒排放；3 号管式加热炉废气经低氮燃烧器处理后，由 25m 排气筒排放。

本项目导热油炉废气经低氮燃烧器+烟气再循环措施处理后，由 15m 排气筒排放。



6.2 废水

生产废水主要为脱硫碳四水洗废水、甲醇回收塔废水、丁烯水洗塔废水、循环冷却水系统排水，技改项目产生的废水经管道输送至河北伦特石油化工有限公司污水处理站进行处理。

河北伦特石油化工有限公司污水处理站处理规模 360m³/d，采用“格栅-隔油-气浮-混凝沉淀-酸化水解-悬挂链生物曝气-旋流絮凝沉淀-生物炭-监控池”法处理。

6.3 噪声

本工程噪声源主要为原料泵、风机等设备，为减小设备噪声对环境的影响，本项目在设备选型上首选低噪声设备，其次在厂区平面布置上尽量将高噪声设备

布置在厂区中央或远离厂界布置，同时根据设备噪声的大小采取消音、减震等降噪措施。

6.4 固废

技改项目固体废物主要为废脱硫剂、废脱氯剂、碱渣，均属于危险废物，分别采用密闭容器进行包装，暂存在危废间，定期委托有资质单位处理。



7 质量控制

此次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》、《环境监测技术规范》等要求进行，实施全程序质量控制。具体质控要求如下：

1、生产处于正常，监测期间生产在大于 75%额定生产负荷的工况下稳定运行，各污染治理设施运行基本正常。

2、合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。

3、废气

废气监测仪器均符合国家有关标准或技术要求，监测前对使用的仪器均进行流量校准，按规定对废气测试仪进行现场检漏。

4、废水

废水监测仪器符合国家有关标准或技术要求。采样、运输、保存、分析全过程严格按照《地表水和污水监测技术规范》和《环境水质监测质量保证手册（第二版）》规定执行。质控采用质控样品或平行双样等，达到了每批分析样品量的 10%以上，且质控数据合格。

5、噪声

按《环境监测技术规范》有关要求，声级计测量前后均进行了校准，保证监测时数据准确有效。

6、监测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，监测人员经考核并有合格证，所有监测仪器经计量部门检定并在有效期内。监测数据实行三级审核制度。

8 验收监测结果及评价

8.1 验收监测期间生产工况

受委托,沧州市正能环境监测技术服务有限公司于 2023 年 11 月 17 日至 2023 年 11 月 18 日对本项目进行了验收检测。监测期间,经核实产品生产情况,经计算企业生产负荷为 90%、100%,满足环保验收检测技术要求。

8.2 验收检测内容及结果

8.2.1 废气

表 8-1 有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				执行标准号 及标准值	达标 情况
				1	2	3	小时 均值		
1#加热炉 排气筒 (25m) 2023.11.17	标干排气量		m ³ /h	2988	2992	2994	2991	GB31571-2015 表 5 工艺加热炉 大气污染物特别 排放浓度限值要 求	/
	颗粒 物	实测浓 度	mg/m ³	1.9	2.1	1.8	1.9	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	5.4	6.2	5.2	5.6	≤20	达标
	二氧化 化硫	实测浓 度	mg/m ³	3	4	4	4	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	9	12	12	11	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓 度	mg/m ³	29	30	30	30	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	83	89	87	86	≤100	达标
	标干排气量		m ³ /h	3046	3044	3042	3044	/	/
1#加热炉 排气筒 (25m) 2023.11.18	颗粒 物	实测浓 度	mg/m ³	2.0	2.2	2.1	2.1	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	5.4	6.1	5.9	5.8	≤20	达标
	二氧化 化硫	实测浓 度	mg/m ³	3	3	4	3	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	8	8	11	9	≤50	达标

检测点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				执行标准号 及标准值	达标 情况
				1	2	3	小时 均值		
	氮氧化 物	实测浓 度	mg/m ³	29	29	30	29	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	78	80	84	81	≤100	达标
2#加热炉 排气筒 (25m) 2023.11.17	标干排气量		m ³ /h	3026	3170	3028	3075	GB31571-2015 表 5 工艺加热炉 大气污染物特别 排放浓度限值要 求	/
	颗粒 物	实测浓 度	mg/m ³	1.5	1.8	1.7	1.7	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	4.0	4.6	4.3	4.3	≤20	达标
	二氧 化硫	实测浓 度	mg/m ³	3	3	3	3	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	8	8	8	8	≤50	达标
	氮氧化 物	实测浓 度	mg/m ³	28	27	28	28	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	74	68	73	72	≤100	达标
	标干排气量		m ³ /h	3080	3077	3082	3080	/	/
2#加热炉 排气筒 (25m) 2023.11.18	颗粒 物	实测浓 度	mg/m ³	1.6	1.8	1.9	1.8	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	4.1	4.8	5.0	4.6	≤20	达标
	二氧 化硫	实测浓 度	mg/m ³	3	3	3	3	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	8	8	8	8	≤50	达标
	氮氧化 物	实测浓 度	mg/m ³	28	31	29	29	/	/
		折算浓 度	mg/m ³	72	83	77	77	≤100	达标

检测点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				执行标准号 及标准值	达标 情况
				1	2	3	小时 均值		
3#加热炉 排气筒 (25m) 2023.11.17	标干排气量		m³/h	5033	5223	5132	5129	GB31571-2015 表 5 工艺加热炉 大气污染物特别 排放浓度限值要 求	/
	颗粒 物	实测浓 度	mg/m³	1.6	1.7	1.5	1.6	/	/
		折算浓 度	mg/m³	4.8	5.4	4.7	5.0	≤20	达标
	二氧 化硫	实测浓 度	mg/m³	4	6	5	5	/	/
		折算浓 度	mg/m³	12	19	16	16	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓 度	mg/m³	26	27	27	27	/	/
		折算浓 度	mg/m³	78	85	84	82	≤100	达标
3#加热炉 排气筒 (25m) 2023.11.18	标干排气量		m³/h	5192	5384	5286	5287	/	/
	颗粒 物	实测浓 度	mg/m³	1.6	1.8	1.6	1.7	/	/
		折算浓 度	mg/m³	5.2	5.7	5.1	5.3	≤20	达标
	二氧 化硫	实测浓 度	mg/m³	5	4	5	5	/	/
		折算浓 度	mg/m³	16	13	16	15	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓 度	mg/m³	25	24	27	25	/	/
		折算浓 度	mg/m³	82	76	87	82	≤100	达标

检测点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				执行标准号 及标准值	达标 情况
				1	2	3	小时 均值		
导热油炉 排气筒 （15m） 2023.11.17	标干排气量		m³/h	1022	1083	956	1020	DB13/5161-2020 表 1 大气污染物 排放限值及《关于 开展燃气锅炉 氮氧化物治理工 作的通知》（冀 气领办[2018]177 号）标准	/
	颗粒 物	实测浓 度	mg/m³	3.9	3.8	4.2	4.0	/	/
		折算浓 度	mg/m³	4.1	3.9	4.3	4.1	≤5	达标
	二氧 化硫	实测浓 度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/	/
		折算浓 度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	≤10	达标
	氮氧 化物	实测浓 度	mg/m³	25	23	24	24	/	/
		折算浓 度	mg/m³	26	24	25	25	≤30	达标
	导热油炉 排气筒 （15m） 2023.11.18	标干排气量		m³/h	967	1095	1032	1031	/
颗粒 物		实测浓 度	mg/m³	4.2	4.0	3.8	4.0	/	/
		折算浓 度	mg/m³	4.5	4.2	4.0	4.2	≤5	达标
二氧 化硫		实测浓 度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	/	/
		折算浓 度	mg/m³	ND	ND	ND	ND	≤10	达标
氮氧 化物		实测浓 度	mg/m³	25	22	23	23	/	/
		折算浓 度	mg/m³	27	23	25	25	≤30	达标
备注：“ND”表示未检出。									

8.2.2 废水

表 8-2 废水检测结果

检测时间	检测点位	序号	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值及范围	GB31571-2015表1中标准要求及港城区污水处理厂纳水标准	达标情况
2023.11.17	废水总排口	1	pH 值	无量纲	8.0	8.1	8.3	8.1	8.0~8.3	6~9	达标
			水温	℃	16.5	17.2	17.0	16.8	/	/	/
		2	化学需氧量	mg/L	58	62	58	64	60	≤480	达标
		3	氨氮	mg/L	19.4	20.0	22.0	19.6	20.2	≤30	达标
		4	五日生化需氧量	mg/L	25.	25.4	24.9	25.9	25.4	≤230	达标
		5	悬浮物	mg/L	36	34	35	36	35	≤240	达标
		6	石油类	mg/L	0.43	0.42	0.43	0.41	0.42	≤20	达标
		7	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
		8	硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	≤1.0	达标
2023.11.18	废水总排口	1	pH 值	无量纲	8.1	8.0	8.1	8.2	8.0~8.2	6~9	达标
			水温	℃	15.9	16.2	16.0	15.7	/	/	/
		2	化学需氧量	mg/L	54	64	58	66	60	≤480	达标
		3	氨氮	mg/L	20.2	21.8	19.7	20.8	20.6	≤30	达标
		4	五日生化需氧量	mg/L	25.6	24.9	25.4	24.4	25.1	≤230	达标
		5	悬浮物	mg/L	37	33	35	34	35	≤240	达标
		6	石油类	mg/L	0.42	0.40	0.41	0.40	0.41	≤20	达标
		7	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
		8	硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	≤1.0	达标
备注：“检出限+L”表示未检出。											

8.2.3 噪声

表 8-3 噪声检测结果

声级计校准值	测前：93.8dB(A) 测后：93.8dB(A)			
检测时气象条件	2023.11.17		天气：无雨雪，无雷电，风向：西北，风速：（昼间：3.7 米/秒；夜间：3.3 米/秒）	
检测点位	检测结果 dB(A)		执行标准	达标情况
	昼间	夜间		
东厂界▲1#	61.4	50.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 （昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）	达标
南厂界▲2#	60.7	50.1		
西厂界▲3#	61.4	50.4		
北厂界▲4#	58.5	48.2		
声级计校准值	测前：93.8dB(A) 测后：93.8dB(A)			
检测时气象条件	2023.11.18		天气：无雨雪，无雷电，风向：西南，风速：（昼间：3.1 米/秒；夜间：3.0 米/秒）	
检测点位	检测结果 dB(A)		执行标准	达标情况
	昼间	夜间		
东厂界▲1#	61.5	51.4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 （昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）	达标
南厂界▲2#	60.5	50.4		
西厂界▲3#	61.2	50.6		
北厂界▲4#	58.6	49.8		

8.2.4 监测点位

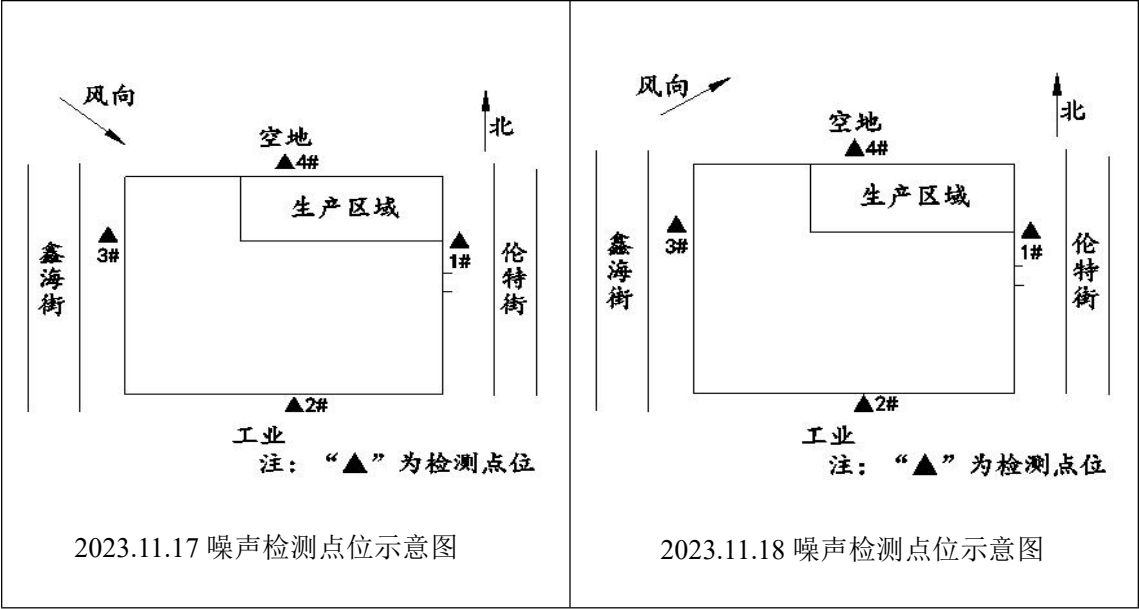


图 8-1 监测点位示意图

8.3 验收检测结论

受河北海特伟业石化有限公司委托,沧州市正能环境监测技术服务有限公司于2023.11.17~11.18对河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目产生的废气、废水、噪声进行了检测。结论如下:

8.3.1 废气

1#加热炉低氮燃烧器处理后由25m排气筒排放废气,颗粒物折算浓度小时均值最大值为 $5.8\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫折算浓度小时均值最大值为 $11\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 $86\text{mg}/\text{m}^3$,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)。

2#加热炉低氮燃烧器处理后由25m排气筒排放废气,颗粒物折算浓度小时均值最大值为 $4.6\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫折算浓度小时均值最大值为 $8\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 $77\text{mg}/\text{m}^3$,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)。

3#加热炉加热炉低氮燃烧器处理后由25m排气筒排放废气,颗粒物折算浓度小时均值最大值为 $5.3\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫折算浓度小时均值最大值为 $16\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 $82\text{mg}/\text{m}^3$,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$)。

导热油炉经低氮燃烧器+烟气再循环措施处理由15m排气筒排放废气,颗粒物折算浓度小时均值最大值为 $4.2\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫未检出,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 $25\text{mg}/\text{m}^3$,均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1中大气污染物排放限值及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》冀气领办【2018】177号文件(颗粒物 $\leq 5\text{mg}/\text{m}^3$,二氧化硫 $\leq 10\text{mg}/\text{m}^3$,氮氧化物 $\leq 30\text{mg}/\text{m}^3$)。

8.3.2 废水

经检测,废水总排口中pH值范围为8.0~8.3(无量纲),化学需氧量日均值为 $60\text{mg}/\text{L}$,氨氮日均值为 $20.6\text{mg}/\text{L}$,五日生化需氧量日均值为 $25.4\text{mg}/\text{L}$,悬

浮物日均值为 35mg/L，石油类日均值为 0.42mg/L，挥发酚未检出，硫化物日均值为 0.02mg/L，均满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）中表 1 标准要求及港城区污水处理厂纳水标准（pH 范围 6~9（无量纲）、化学需氧量≤480mg/L、氨氮≤30mg/L、五日生化需氧量≤230mg/L、悬浮物≤240mg/L、石油类≤20mg/L、挥发酚≤0.5mg/L、硫化物≤1.0mg/L）。

8.3.3 噪声

经检测，项目厂界昼间噪声最大值为 61.5dB(A)，夜间噪声最大值为 51.4dB(A)，均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类标准（昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）。

8.3.4 总量

验收监测报告表明：本项目实际污染物排放总量：常规污染物：颗粒物：0.215t/a，二氧化硫：0.407t/a，氮氧化物：3.0t/a，化学需氧量：0.010t/a，氨氮：0.003t/a；特征污染物：悬浮物：0.006t/a，五日生化需氧量：0.004t/a，石油类：7.0×10⁻⁵t/a，挥发酚：8.3×10⁻⁷t/a，硫化物：3.3×10⁻⁶t/a。

9 环境管理状况及监测计划

9.1 环保机构及制度建设

企业环保工作直接由环保部负责。建设合理规范的环保制度，安排员工定期检查和维护环保设施，并保证环保设备的正常使用；积极普及环保知识，增强工的环保意识。

9.2 环境检测能力

河北海特伟业石化有限公司不具备环境检测能力，需要委托有资质的第三方定期进行环境监测。

10 结论

河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目建设符合国家产业政策，项目基本落实了环评报告书及其批复中的要求，并与主体工程同时投产使用，验收监测报告表明项目各项污染物排放指标均符合国家和地方相关标准要求，项目基本满足环保验收条件。

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：河北海特伟业石化有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称		河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目				项目代码				建设地点		沧州市渤海新区南疏港路北侧公司现有厂区内	
	行业类别		/				建设性质		☐ 新建 ☐ 改扩建 ☒ 技改		项目厂区中心经度/纬度		38°17'59.76"N、117°42'50"E	
	设计生产能力		年产 15.184 万吨（MTBE）、12.5519 万吨（异丁烷）、5.208 万吨（正丁烷）、1.240 万吨（副产轻烃）、0.960 万吨（丙烷）、0.312 万吨（碳三）				实际生产能力		年产 15.184 万吨（MTBE）、12.5519 万吨（异丁烷）、5.208 万吨（正丁烷）、1.240 万吨（副产轻烃）、0.960 万吨（丙烷）、0.312 万吨（碳三）		环评单位		河北水美环保科技有限公司	
	环评文件审批机关		沧州渤海新区行政审批局				审批文号		沧渤审环字[2019]11 号		环评文件类型		报告书	
	开工日期		/				竣工日期		/		排污许可证申领时间		2022 年 09 月 01 日	
	环保设施设计单位		/				环保设施施工单位		/		本工程排污许可证编号		911309110554995235001P	
	验收单位		河北海特伟业石化有限公司				环保设施监测单位		沧州市正能环境监测技术服务有限公司		验收监测时工况		符合环保验收监测技术规范	
	投资总概算（万元）		500				环保投资总概算（万元）		73		所占比例（%）		14.60	
	实际总投资（万元）		500				环保投资总概算（万元）		73		所占比例（%）		14.60	
	废水治理（万元）		/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）		/	绿化及生态（万元）	/	其它（万元）	/
	新增废水处理设施能力		---				新增废气处理设施能力		---		年平均工作时间		8000h/a	
	运营单位		河北海特伟业石化有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）		91130931MA08Y75HXC		验收时间			

污染物排放达标与总量控制 (工业建设项目详填)	污染物		原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)
	废水							166.5						
	化学需氧量			60	480			0.010						
	氨氮			20.6	30			0.003						
	五日生化需氧量			25.4	230			0.004						
	悬浮物			35	240			0.006						
	石油类			0.42	20			7.0×10^{-5}						
	挥发酚			0	0.5			8.3×10^{-7}						
	硫化物			0.02	1.0			3.3×10^{-6}						
	废气							10415.8						
	颗粒物			5.8	20			0.054						
				4.6	20			0.048						
				5.3	20			0.077						
				4.2	5			0.036						
	二氧化硫			11	50			0.089						
				8	50			0.078						
				16	50			0.227						
				ND	10			0.013						
	氮氧化物			86	100			0.790						
				77	100			0.779						
				82	100			1.21						
				25	30			0.217						
	与项目有关的其他特征污染物													

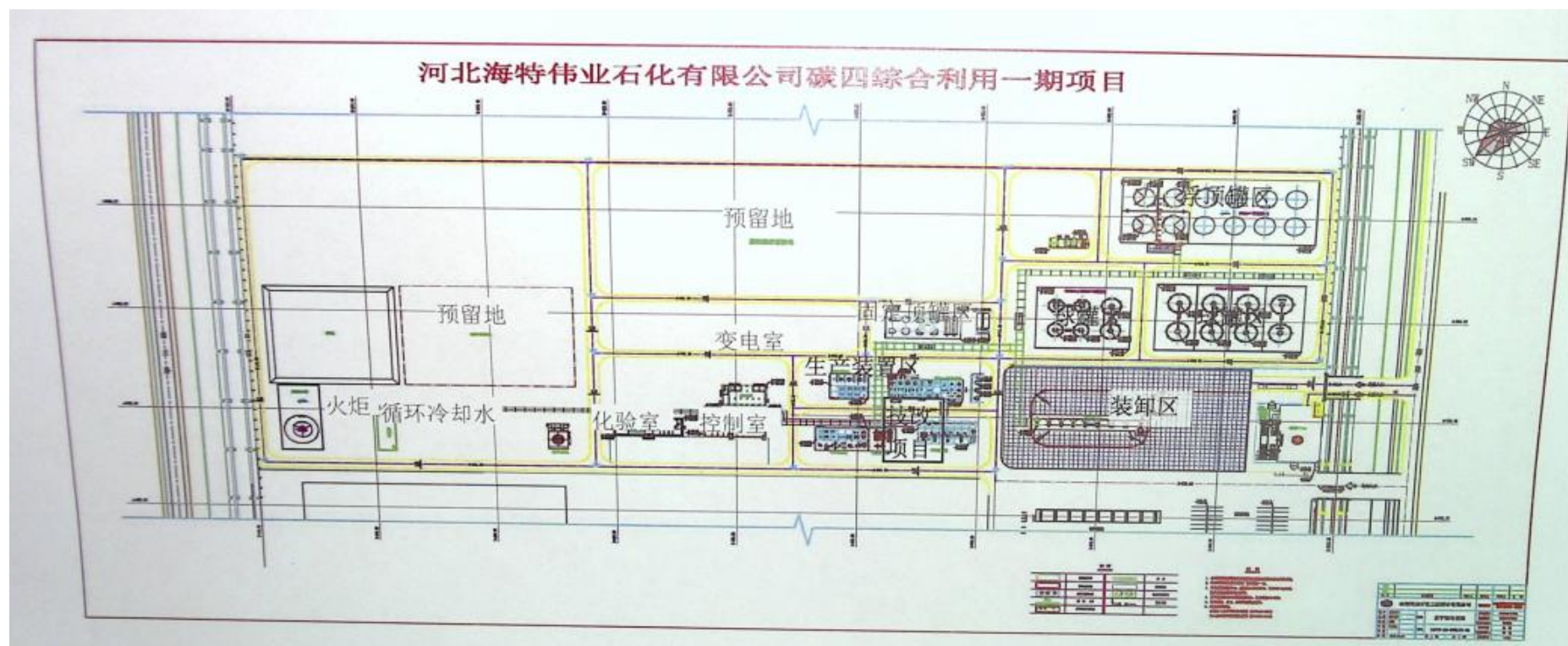
注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少。2、（12）=（6）-（8）-（11），（9）=（4）-（5）-（8）-（11）+（1）。3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；废气污染物排放浓度——毫克/立方米。



附图 1 项目地理位置图



附图 2 项目周边关系及敏感点分布图



附图 3 项目平面布置图


排污许可证

证书编号: 911309110554995235001P

单位名称: 河北海特伟业石化有限公司
注册地址: 河北省沧州市渤海新区南疏港路北侧
法定代表人: 杨启元
生产经营场所地址: 河北省沧州市渤海新区南疏港路北侧
行业类别: 有机化学原料制造, 锅炉
统一社会信用代码: 911309110554995235
有效期限: 自 2020 年 12 月 28 日至 2025 年 12 月 27 日止

发证机关: (盖章) 沧州市生态环境局
发证日期: 2020 年 12 月 15 日

沧州市生态环境局印制

中华人民共和国生态环境部监制



附图 4 排污许可证

附件 1 环评批复

沧州渤海新区行政审批局文件

沧渤审环字[2019]11号

沧州渤海新区行政审批局 关于河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用 一期工程技术改造项目环境影响报告书的 批复

河北海特伟业石化有限公司：

你单位所报《河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用一期工程技术改造项目环境影响报告书》（以下简称报告书）收悉。根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规，结合专家组评审意见，经研究，批复如下：

一、拟建项目位于河北海特伟业石化有限公司现有厂区内，主要拆除原有 2 台脱硫塔，保留 1 台水洗罐，新增固碱塔 1 座、脱硫塔 2 座、脱氯塔 1 座；将现有 25 万大卡燃气导热油炉增大为 30 万大卡(350 千瓦)燃气导热油炉，并加装低氮

燃烧器+烟气再循环装置，同时回收装卸车废气、萃取分离单元再生塔不凝气、PSA 解析气作为部分燃料气；现有 3 座管式加热炉加装低氮燃烧器。技改项目完成后，产品产量、产品种类均不发生变化。项目总投资 500 万元，其中环保投资 73 万元，占总投资 14.6%。该项目在沧州渤海新区经济发展局进行了备案（文号：沧渤经备字[2019]075 号），项目建设符合国家产业政策和渤海新区总体规划，在全面落实报告书提出的各项污染防治措施及投资的前提下，其环境不利影响能够得到控制。我局同意你单位按照报告书中所列建设项目的地点、性质、规模、环境保护措施及要求进行项目建设。

二、项目建设与运行管理中产生的废气、废水、固废、噪声必须采取相应的环保治理措施，必须按照报告书建设并完善各项环保设施和措施，按照批复要求达标排放。

1、加强施工期环境管理，制定严格的管理制度，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》（GB12523-2011）要求；有效控制施工扬尘，确保施工期扬尘符合《施工场地扬尘排放标准》

（DB13/2934-2019）要求，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。

2、加强废气污染防治。现有 1#、2#、3#管式加热炉在不

改变原有燃料方式（天然气+自产燃气）的基础上，分别加装低氮燃烧器，产生的废气分别经3根25米排气筒排放，外排烟气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度须满足《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求；导热油炉以天然气+自产燃料气为燃料，加装低氮燃烧器、烟气再循环装置，产生的废气经1根15米排气筒排放，外排烟气中颗粒物、SO₂、NO_x排放浓度须满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2014）表3大气污染物特别排放限值，同时满足河北省大气污染防治工作领导小组《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》（冀气领办[2018]177号）要求。

3、加强废水污染防治。生产废水处理方式不变，仍依托河北伦特石油化工有限公司污水处理站处理。本项目不新增劳动定员，无新增生活污水排放。

4、加强噪声污染防治。项目通过减振、加装消音器等措施，确保项目实施后厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中3类标准要求。

5、加强固废污染防治。项目运行过程中产生的固体废物须采取分类管理，妥善贮存、处置，严格按照规定做到“资源化、减量化、无害化”。认真落实报告书规定的各项固体废物处理、处置措施，严格按照《中华人民共和国固体废物环

境污染防治法》和固体废物分类管理名录进行妥善处理，不得随意外排。危险废物必须委托有危险废物处理资质的单位进行安全妥善处置，厂内危险废物临时贮存地点须符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）的要求，危险废物厂内贮存不得超过一年。

6、加强防腐、防渗措施。防止对地下水造成污染。

7、根据《报告书》计算结果，项目不需设置大气环境防护距离。其它各类防护距离要求请建设单位、有关部门按照国家卫生、安全、产业等主管部门相关规定予以落实。

三、严格落实报告书提出的其他环境管理措施，按照相关环境管理要求落实污染物排放口的在线监测，确保项目实施后满足环保要求。严格执行安全生产有关规定，认真落实风险评价相关内容、要求及相关措施，确保事故风险情况下的环境安全。按照《突发环境事件应急预案管理暂行办法》的相关要求，完善企业突发环境事件应急预案，风险防范设施和措施列入项目验收内容。

四、认真落实报告书中规定的各项清洁生产、污染防治和总量控制措施。工程投产后污染物排放总量必须控制在确定的总量控制指标内。

五、根据《中华人民共和国环境影响评价法》等相关环保法律法规的规定，若项目的性质、规模、地点、采用的生产工

艺或者污染防治措施、防止生态破坏的措施和环境风险防范措施发生重大变动的，应依法重新报批项目环评文件。在项目建设、运行过程中产生不符合经审批的环评文件情形的，应依法办理相关环保手续。

六、以上意见和《报告书》中提出的污染防治和风险防范措施，你单位应在项目设计、建设和管理中认真予以落实，确保在项目建设和运营过程中的环境安全和社会稳定。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。工程竣工后，须及时进行项目竣工环境保护验收。需要进行调试的，建设单位应当确保调试期间污染物排放符合相关污染物排放标准和排污许可等相关管理规定。

七、你单位须按规定接受各级环境保护行政主管部门的监督检查。项目的“三同时”现场及日常监督管理由沧州市生态环境局渤海新区分局负责。

二〇一九年十二月二十三日



沧州渤海新区行政审批局

2019年12月23日印

(共印7份)

附件 2 监测报告



190312342288
有效期至2025年09月09日止

检 测 报 告

正能检 (F) 字【2023】第 1380 号

项目名称：河北海特伟业石化有限公司碳四综合利用
一期工程技术改造项目验收检测

委托单位：沧州市碧蓝环保科技有限公司

检测单位：沧州市正能环境监测技术服务有限公司

2023 年 12 月 19 日

检验检测专用章



说明

- 1、报告无本公司的“检验检测专用章”、骑缝章和 CMA 章无效。
- 2、报告内容需填写齐全，严格执行三级审核，无编制人、审核人、签发人签字无效。
- 3、报告需填写清楚，换页、漏页、涂改无效。
- 4、未经本公司许可，不得部分复制本报告。如复制报告，未重新加盖“检验检测专用章”和 CMA 章，视为无效报告。
- 5、对报告有异议者，应于收到报告十五日之内向检测单位提出申请，逾期不申请的，视为认可检测报告。
- 6、本公司仅对本次检测结果负责。由委托方自行采样或送检样品，仅对来样检测结果负责，不对样品来源负责。

本公司通讯资料：

电话：0317-3019088

地址：河北省沧州市新华区清池南大道 425 号中亚风情 1#602 室

邮编：061000

邮箱：zn2096968@163.com

一、项目概况

表1 基本信息

委托单位	沧州市碧蓝环保科技有限公司			
联系人	瞿英晓	联系电话	15383971212	
检测项目	废水	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、pH值、悬浮物、石油类、挥发酚、硫化物	单位地址	沧州市渤海新区南疏港路北
	有组织废气	颗粒物、氮氧化物、二氧化硫		
	噪声	厂界噪声		
采样日期	2023.11.17-2023.11.18		分析日期	2023.11.16-2023.11.23
采样人员	曹久策、黄吉奎、董志龙、田增兆、赵岗、张立民、蒋福昌、杨智		分析人员	曹久策、黄吉奎、董志龙、田增兆、赵岗、张立民、蒋福昌、杨智、董冬冬、刘明昆、石娜娜、刘小龙、孙汝月、张铁林、刘明明

二、检测依据及仪器信息

表2 检测依据及仪器信息表

序号	检测类别	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
1	废水	化学需氧量	《水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法》HJ828-2017	50.00mL 酸式滴定管 A 级	CZZN-YQGL-091	4 mg/L
2		氨氮	《水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法》HJ535-2009	722N 可见分光光度计	CZZN-YQGL-171	0.025 mg/L
3		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》HJ505-2009	生化培养箱 SPX-250BIII	CZZN-YQGL-043	0.5 mg/L
4		pH 值	《水质 pH 值的测定 电极法》HJ1147-2020	便携式 pH 计 PHBJ-260	CZZN-YQGL-176	/
5		悬浮物	《水质 悬浮物的测定 重量法》GB/T11901-1989	电子天平 PTX-FA110S	CZZN-YQGL-031	/
6		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	红外分光测油仪 TFD-150	CZZN-YQGL-001	0.06 mg/L
7		挥发酚	《水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ 503-2009	722 可见分光光度计	CZZN-YQGL-107	0.01 mg/L
8		硫化物	《水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法》HJ 1226-2021	722 可见分光光度计	CZZN-YQGL-107	0.01 mg/L
9	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	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	CZZN-YQGL-140/141	1.0 mg/m ³
				恒温恒湿间 H06	CZZN-YQGL-059	
				电子天平 PT-104/55S	CZZN-YQGL-032	
10		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	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	CZZN-YQGL-140/141	3 mg/m ³

(续)表2 检测依据及仪器信息表

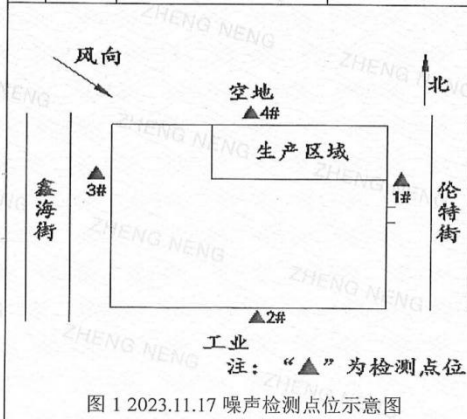
序号	检测类别	检测项目	分析方法及国标代号	仪器名称及型号	仪器编号	检出限
11	有组织废气	氮氧化物	《固定污染源废气 氮氧化物的测定 定电位电解法》 HJ693-2014	大流量低浓度烟尘烟气测试仪 JF-3012D	CZZN-YQGL-140/141	3 mg/m ³
12	噪声	厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008	三杯风向风速表 DEM6	CZZN-YQGL-050	/
				多功能声级计 AWA5688	CZZN-YQGL-052	
				声校准器 AWA6221B	CZZN-YQGL-054	

三、采样及样品信息

根据本项目特点及周围环境特征，具体采样及样品信息见表3及图1--图2。

表3 采样及样品信息表

序号	检测类别	检测点位名称	检测项目	检测频次	采样现场及样品描述
1	有组织废气	1#加热炉排气筒	颗粒物 二氧化硫、氮氧化物	3次/天，共2天	采样头完好 /
		2#加热炉排气筒	颗粒物 二氧化硫、氮氧化物	3次/天，共2天	采样头完好 /
		3#加热炉排气筒	颗粒物 二氧化硫、氮氧化物	3次/天，共2天	采样头完好 /
		导热油炉排气筒	颗粒物 二氧化硫、氮氧化物	3次/天，共2天	采样头完好 /
2	废水	废水总排口	化学需氧量、氨氮、五日生化需氧量、pH值、悬浮物、石油类、挥发酚、硫化物	4次/天，共2天	浅黄色、有异味、透明
3	噪声	东厂界▲1#	噪声	昼、夜各检测1次，共2天	设备噪声
		南厂界▲2#			
		西厂界▲3#			
		北厂界▲4#			



四、检测结果

表4 废水检测结果

表 1 废水检测结果											
检测时间	检测点位	序号	检测项目	单位	第一次	第二次	第三次	第四次	日均值及范围	GB31571-2015表 1 中标准要求及港城区污水处理厂纳水标准	达标情况
2023.11.17	废水总排口	1	pH 值	无量纲	8.0	8.1	8.3	8.1	8.0~8.3	6~9	达标
			水温	℃	16.5	17.2	17.0	16.8	/	/	/
		2	化学需氧量	mg/L	58	62	58	64	60	≤480	达标
		3	氨氮	mg/L	19.4	20.0	22.0	19.6	20.2	≤30	达标
		4	五日生化需氧量	mg/L	25.	25.4	24.9	25.9	25.4	≤230	达标
		5	悬浮物	mg/L	36	34	35	36	35	≤240	达标
		6	石油类	mg/L	0.43	0.42	0.43	0.41	0.42	≤20	达标
		7	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
		8	硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	≤1.0	达标
2023.11.18	废水总排口	1	pH 值	无量纲	8.1	8.0	8.1	8.2	8.0~8.2	6~9	达标
			水温	℃	15.9	16.2	16.0	15.7	/	/	/
		2	化学需氧量	mg/L	54	64	58	66	60	≤480	达标
		3	氨氮	mg/L	20.2	21.8	19.7	20.8	20.6	≤30	达标
		4	五日生化需氧量	mg/L	25.6	24.9	25.4	24.4	25.1	≤230	达标
		5	悬浮物	mg/L	37	33	35	34	35	≤240	达标
		6	石油类	mg/L	0.42	0.40	0.41	0.40	0.41	≤20	达标
		7	挥发酚	mg/L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	≤0.5	达标
		8	硫化物	mg/L	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	≤1.0	达标
备注：“检出限+L”表示未检出。											

表5 有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				执行标准号 及标准值	达标 情况
				1	2	3	小时 均值		
1#加热炉排 气筒(25m) 2023.11.17	标干排气量		m ³ /h	2988	2992	2994	2991	GB31571-2015 表 5 工艺加热炉大气污 染物特别排放浓度 限值要求	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.9	2.1	1.8	1.9	/	/
		折算浓度	mg/m ³	5.4	6.2	5.2	5.6	≤20	达标
	二氧化 化硫	实测浓度	mg/m ³	3	4	4	4	/	/
		折算浓度	mg/m ³	9	12	12	11	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	29	30	30	30	/	/
		折算浓度	mg/m ³	83	89	87	86	≤100	达标
1#加热炉排 气筒(25m) 2023.11.18	标干排气量		m ³ /h	3046	3044	3042	3044	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	2.0	2.2	2.1	2.1	/	/
		折算浓度	mg/m ³	5.4	6.1	5.9	5.8	≤20	达标
	二氧化 化硫	实测浓度	mg/m ³	3	3	4	3	/	/
		折算浓度	mg/m ³	8	8	11	9	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	29	29	30	29	/	/
		折算浓度	mg/m ³	78	80	84	81	≤100	达标
2#加热炉排 气筒(25m) 2023.11.17	标干排气量		m ³ /h	3026	3170	3028	3075	GB31571-2015 表 5 工艺加热炉大气污 染物特别排放浓度 限值要求	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.5	1.8	1.7	1.7	/	/
		折算浓度	mg/m ³	4.0	4.6	4.3	4.3	≤20	达标
	二氧化 化硫	实测浓度	mg/m ³	3	3	3	3	/	/
		折算浓度	mg/m ³	8	8	8	8	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	28	27	28	28	/	/
		折算浓度	mg/m ³	74	68	73	72	≤100	达标
2#加热炉排 气筒(25m) 2023.11.18	标干排气量		m ³ /h	3080	3077	3082	3080	/	/
	颗粒物	实测浓度	mg/m ³	1.6	1.8	1.9	1.8	/	/
		折算浓度	mg/m ³	4.1	4.8	5.0	4.6	≤20	达标
	二氧化 化硫	实测浓度	mg/m ³	3	3	3	3	/	/
		折算浓度	mg/m ³	8	8	8	8	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	28	31	29	29	/	/
		折算浓度	mg/m ³	72	83	77	77	≤100	达标

(续) 表 5 有组织废气检测结果

检测点位 及时间	检测项目		单位	检测结果				执行标准号 及标准值	达标 情况
				1	2	3	小时 均值		
3#加热炉排 气筒 (25m) 2023.11.17	标干排气量		m ³ /h	5033	5223	5132	5129	GB31571-2015 表 5 工艺加热炉大气污 染物特别排放浓度 限值要求	/
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	1.6	1.7	1.5	1.6	/	/
		折算浓度	mg/m ³	4.8	5.4	4.7	5.0	≤20	达标
	二氧 化硫	实测浓度	mg/m ³	4	6	5	5	/	/
		折算浓度	mg/m ³	12	19	16	16	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	26	27	27	27	/	/
		折算浓度	mg/m ³	78	85	84	82	≤100	达标
3#加热炉排 气筒 (25m) 2023.11.18	标干排气量		m ³ /h	5192	5384	5286	5287	/	/
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	1.6	1.8	1.6	1.7	/	/
		折算浓度	mg/m ³	5.2	5.7	5.1	5.3	≤20	达标
	二氧 化硫	实测浓度	mg/m ³	5	4	5	5	/	/
		折算浓度	mg/m ³	16	13	16	15	≤50	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	25	24	27	25	/	/
		折算浓度	mg/m ³	82	76	87	82	≤100	达标
导热油炉排 气筒 (15m) 2023.11.17	标干排气量		m ³ /h	1022	1083	956	1020	DB13/5161-2020 表 1 大气污染物排放 限值及《关于开展燃 气锅炉氮氧化物治 理工作的通知》(冀 气领办[2018]177 号) 标准	/
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	3.9	3.8	4.2	4.0	/	/
		折算浓度	mg/m ³	4.1	3.9	4.3	4.1	≤5	达标
	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	≤10	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	25	23	24	24	/	/
		折算浓度	mg/m ³	26	24	25	25	≤30	达标
导热油炉排 气筒 (15m) 2023.11.18	标干排气量		m ³ /h	967	1095	1032	1031	/	/
	颗粒 物	实测浓度	mg/m ³	4.2	4.0	3.8	4.0	/	/
		折算浓度	mg/m ³	4.5	4.2	4.0	4.2	≤5	达标
	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	≤10	达标
	氮氧 化物	实测浓度	mg/m ³	25	22	23	23	/	/
		折算浓度	mg/m ³	27	23	25	25	≤30	达标

备注：“ND”表示未检出。

表 7 厂界噪声检测结果

声级计校准值		测前：93.8dB(A) 测后：93.8dB(A)		
检测时气象条件		2023.11.17 天气：无雨雪，无雷电，风向：西北，风速：（昼间：3.7 米/秒； 夜间：3.3 米/秒）		
检测点位	检测结果 dB(A)		执行标准	达标情况
	昼间	夜间		
东厂界▲1#	61.4	50.5	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 （昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）	达标
南厂界▲2#	60.7	50.1		
西厂界▲3#	61.4	50.4		
北厂界▲4#	58.5	48.2		
声级计校准值		测前：93.8dB(A) 测后：93.8dB(A)		
检测时气象条件		2023.11.18 天气：无雨雪，无雷电，风向：西南，风速：（昼间：3.1 米/秒； 夜间：3.0 米/秒）		
检测点位	检测结果 dB(A)		执行标准	达标情况
	昼间	夜间		
东厂界▲1#	61.5	51.4	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 （GB12348-2008）3 类标准 （昼间≤65dB(A)、夜间≤55dB(A)）	达标
南厂界▲2#	60.5	50.4		
西厂界▲3#	61.2	50.6		
北厂界▲4#	58.6	49.8		

五、检测质量控制情况

(一) 水质检测

废水采样按照《水质 采样技术指导》(HJ 494-2009)、《污水监测技术规范》(HJ 91.1-2019)中采样位置与采样点位要求进行测定。

(二) 废气检测

检测期间该公司运行负荷满足 75%以上工况要求，各环保设备运行正常，采样严格按照《固定源废气监测技术规范》(HJ/T 397-2007)中采样位置与采样点位要求进行测定。

(三) 噪声检测

噪声检测过程符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)要求，声级计测量前后均进行了校准，且校准合格，检测数据有效。

(四) 所有化验均按照国家标准检测技术规范执行，分析人员均持证上岗，所使用的仪器设备均经过检定在有效期内。

六、检测结论

验收期间，该项目生产情况正常，两日生产工况负荷率分别为 100%、90%。

1、废水

废水总排口中 pH 值范围为 8.0~8.3（无量纲），化学需氧量日均值为 60mg/L，氨氮日均值为 20.6mg/L，五日生化需氧量日均值为 25.4mg/L，悬浮物日均值为 35mg/L，石油类日均值

为0.42mg/L,挥发酚未检出,硫化物日均值为0.02mg/L,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)中表1标准要求及港城区污水处理厂纳水标准(pH范围6~9(无量纲)、化学需氧量 $\leq 480\text{mg/L}$ 、氨氮 $\leq 30\text{mg/L}$ 、五日生化需氧量 $\leq 230\text{mg/L}$ 、悬浮物 $\leq 240\text{mg/L}$ 、石油类 $\leq 20\text{mg/L}$ 、挥发酚 $\leq 0.5\text{mg/L}$ 、硫化物 $\leq 1.0\text{mg/L}$)。

2、有组织废气

1#加热炉排气筒中颗粒物折算浓度小时均值最大值为 5.8mg/m^3 ,二氧化硫折算浓度小时均值最大值为 11mg/m^3 ,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 86mg/m^3 ,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$,氮氧化物 $\leq 100\text{mg/m}^3$)。

2#加热炉排气筒中颗粒物折算浓度小时均值最大值为 4.6mg/m^3 ,二氧化硫折算浓度小时均值最大值为 8mg/m^3 ,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 77mg/m^3 ,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$,氮氧化物 $\leq 100\text{mg/m}^3$)。

3#加热炉排气筒中颗粒物折算浓度小时均值最大值为 5.3mg/m^3 ,二氧化硫折算浓度小时均值最大值为 16mg/m^3 ,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 82mg/m^3 ,均满足《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表5工艺加热炉大气污染物特别排放浓度限值要求(颗粒物 $\leq 20\text{mg/m}^3$,二氧化硫 $\leq 50\text{mg/m}^3$,氮氧化物 $\leq 100\text{mg/m}^3$)。

导热油炉排气筒中颗粒物折算浓度小时均值最大值为 4.2mg/m^3 ,二氧化硫未检出,氮氧化物折算浓度小时均值最大值为 25mg/m^3 ,均满足《锅炉大气污染物排放标准》(DB13/5161-2020)表1中大气污染物排放限值及《关于开展燃气锅炉氮氧化物治理工作的通知》冀气领办【2018】177号文件(颗粒物 $\leq 5\text{mg/m}^3$,二氧化硫 $\leq 10\text{mg/m}^3$,氮氧化物 $\leq 30\text{mg/m}^3$)。

3、噪声

项目厂界昼间噪声最大值为 61.5dB(A) ,夜间噪声最大值为 51.4dB(A) ,均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类标准(昼间 $\leq 65\text{dB(A)}$ 、夜间 $\leq 55\text{dB(A)}$)。

以下空白。

编制: 张凯东

审核: 张凯东

签发: 马晶

日期: 2023-12-19