

档案号：0675-26/B-2023

蓝翠鸟资源综合利用项目 竣工环境保护验收监测报告



建设单位：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

编制单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司

2024年12月

档案号：0675-26/B-2023

蓝翠鸟资源综合利用项目 竣工环境保护验收监测报告

建设单位：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

编制单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司

2024年12月

建设单位：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

法人代表：曲宏亮

编制单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司

法人代表：侯兴汉

监测单位：谱尼测试集团股份有限公司

法人代表：张英杰

监测单位：北京飞燕石化环保科技发展有限公司

法人代表：侯兴汉

审 核：于 波

项目负责人：王琛瑶

报告编写人：王琛瑶 郭思雨

建设单位：

中国石油化工股份有限公司

北京燕山分公司

电话：010-69344036

传真：010-69344036

邮编：102500

地址：北京市房山区燕山岗南路

1 号

编制单位：

北京飞燕石化环保科技发展有限公司

电话：010-69347654

传真：010-69345258

邮编：102500

地址：北京市房山区燕山燕房路 22 号

目 录

1 项目概况	1
1.1 项目背景	1
1.2 验收内容	2
1.3 验收监测工作情况	2
2 验收依据	3
2.1 环境保护有关法律、法规和规章制度	3
2.1.1 国家有关规定	3
2.1.2 地方有关规定	3
2.1.3 中石化有关规定	4
2.2 环境保护验收技术规范	4
2.3 验收执行标准	4
2.4 项目有关文件	5
3 项目建设情况	6
3.1 基本情况	6
3.2 地理位置与平面布置	7
3.2.1 地理位置及周边环境	7
3.2.2 环境保护目标	7
3.2.3 平面布置	12
3.3 建设内容	15
3.4 主要原辅材料、产品及燃料	19
3.4.1 原料	19
3.4.2 辅助材料	21
3.4.3 燃料	22
3.5 水源、水平衡	22
3.6 生产工艺	24
3.6.1 工艺技术路线	24
3.6.2 工艺技术特点	25
3.6.3 废物接收、收运与贮存	25
3.6.4 工艺流程简述	28
3.7 储运工程	41
3.7.1 基本信息	41
3.7.2 设施情况	46
3.7.3 贮存要求	47
3.7.4 卸车	48
3.8 项目变动情况	49
4 环境保护措施	52
4.1 污染治理设施	52
4.1.1 废水	52

4.1.2 废气	54
4.1.3 固体废物	57
4.1.4 噪声	58
4.2 其它环境保护措施	59
4.2.1 环境风险防范措施	59
4.2.2 地下水污染防治措施	63
4.2.3 排污口规范化建设	66
4.3 环保投资	67
5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定	69
5.1 环境影响报告书主要结论	69
5.1.1 综合评价结论	69
5.1.2 建议与要求	70
5.2 审批部门审批决定	70
5.3 落实情况	73
6 验收执行标准	76
6.1 污染物排放标准	76
6.1.1 废气排放标准	77
6.1.2 废水排放标准	80
6.1.3 噪声排放标准	80
6.2 环境质量标准	80
6.2.1 环境空气	80
6.2.2 地表水质量	81
6.2.3 地下水质量	82
6.2.4 土壤质量	82
6.3 总量控制指标	83
7 验收监测内容	85
7.1 验收期间工况	85
7.2 污染源监测	85
7.2.1 废气监测	85
7.2.2 废水监测	86
7.2.3 厂界噪声	86
7.3 环境质量监测	87
7.3.1 环境空气	87
7.3.2 地表水	87
7.3.3 地下水	87
7.3.4 土壤	89
8 质量保证与质量控制	90
8.1 监测仪器及分析方法	90
8.1.1 废气	90
8.1.2 废水	92

8.1.3 环境空气	92
8.1.4 水环境	94
8.1.5 噪声	95
8.1.6 土壤	96
8.2 人员能力	96
8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制	96
8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制	100
8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制	102
8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制	102
9 验收监测结果	106
9.1 生产工况	106
9.2 环保设施调试运行效果	107
9.2.1 环保设施处理效率监测结果	107
9.2.2 污染物排放监测结果	107
9.3 技术性能测试	127
9.4 工程建设对环境的影响	127
9.4.1 环境空气质量	127
9.4.2 地表水质量	132
9.4.3 地下水质量	133
9.4.4 土壤质量	136
10 验收监测结论	140
10.1 环保设施处理效率监测	140
10.2 污染物排放监测结果	140
10.2.1 废水	140
10.2.2 废气	140
10.2.3 厂界噪声	142
10.2.4 污染物排放量核算	142
10.3 技术性能测试	142
10.4 环境质量	142
10.4.1 环境空气质量	142
10.4.2 地表水质量	143
10.4.3 地下水环境质量	143
10.4.4 土壤环境质量	143
10.5 验收监测结论	143
10.6 建议	143
附件	145
附件 1 委托书	145
附件 2 环评批复	146
附件 3 竣工及调试信息公开	150
附件 4 排污许可证	151
附件 5 危险废物运输资质及合同	223

目 录

附件 6 危险废物处置资质及合同.....	241
附件 7 危险废物转移联单（示例）.....	258
附件 8 环境风险应急预案备案.....	261
附件 9 危险废物经营许可证.....	263
附件 10 企业名称变更.....	290
附件 11 在线监测设施调试比对结论及备案.....	292
附件 12 性能测试报告结论.....	301
附件 14 竣工环境保护验收工作组意见.....	305

1 项目概况

1.1 项目背景

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司(以下简称“燕山石化”或“燕化公司”)是中石化所属的炼油、化工一体化的特大型石化企业,核心产品包括成品油、合成树脂、合成橡胶、基础化学品四类,目前原油加工能力 1000 万吨/年,乙烯生产能力 71 万吨/年,合成树脂生产能力 97 万吨/年,合成橡胶生产能力 26 万吨/年,苯酚丙酮生产能力 24 万吨/年。需要特别说明的是,项目环评批复时的建设主体为中国石化集团北京燕山石油化工有限公司(隶属于资产公司),已于 2021 年 11 月在中石化集团公司对生产经营业务重组中归属股份公司,进行更名(见附件 10)。

燕化公司在生产过程中会产生一定数量的危险废物,产生的危险废物除大部分回收外,仍有相当一部分需要处理处置。鉴于危险废物产生量较大,危险废物填埋场库容有限,以及焚烧处置的减量化、无害化效果明显,因此在燕化公司炼油厂内建设蓝翠鸟资源综合利用项目(以下简称“本项目”),对危险废物进行减量化和无害化处置。

本项目占地面积 55231.56m²,设计日处理危险废物 160 吨,年处理 48000 吨。设计处置类别包括 HW02“医药废物”,HW03“废药物、药品”,HW04“农药废物”,HW05“木材防腐剂废物”,HW06“废有机溶剂与含有机溶剂废物”,HW08“废矿物油与含废矿物油废物”,HW09“油/水、烃/水混合物或乳化液”,HW11“精(蒸)馏残渣”,HW12“染料、涂料废物”,HW13“有机树脂类废物”,HW14“新化学物质废物”,HW16“感光材料废物”,HW17“表面处理废物”,HW19“含金属羟基化合物废物”,HW37“有机磷化合物废物”,HW38“有机氰化物废物”,HW39“含酚废物”,HW40“含醚废物”,HW45“含有机卤化物废物”,HW49“其他废物”,HW50“废催化剂”等类别。

根据《北京市环境保护局关于燕山石化危险废物综合利用处置中心建设方案的复函》(京环函(2017)812号),燕化公司委托中材地质工程勘察研究院有限公司于 2018 年 7 月编制完成了《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》;2018 年 10 月 26 日,原北京市环境保护局以京环审(2018)148 号对项目环境影响报告书进行了批复(见附件 2)。

2021 年 7 月 20 日,项目开工建设,2023 年 8 月 31 日中交(竣工);2023 年 11 月 23 日,重新申请了排污许可证(证书编号:91110304802763501L001P)(见附件 4);2024

年6月27日开始调试运行，并在燕山石化公司主页上进行了公示（见附件3）。

1.2 验收内容

项目整体调试运行基本趋于正常后，建设单位即组织开展竣工环境保护验收工作。本次竣工环境保护验收的范围和内容包括：蓝翠鸟资源综合利用项目（以下简称“本项目”）。

1.3 验收监测工作情况

根据2017年10月1日实施的《建设项目环境保护管理条例》（国务院令第692号）以及《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（原环境保护部，国环规环评[2017]4号）的要求，北京飞燕石化环保科技发展有限公司2024年5月接受建设单位委托，承担本项目竣工环境保护验收报告的编制工作（见附件1）。

依据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告2018年第9号）的相关规定，于2024年5月底编制完成了验收监测方案；2024年6月~7月，进行了现场踏勘和资料收集，共同确认了验收监测方案执行和准备条件；2024年8月~9月，谱尼测试集团股份有限公司和北京飞燕石化环保科技发展有限公司协作完成了现场取样和实验室分析检测工作；在此基础上，于2024年5月~11月，编制完成了《蓝翠鸟资源综合利用项目竣工环境保护验收监测报告》。

2 验收依据

2.1 环境保护有关法律、法规和规章制度

2.1.1 国家有关规定

- 1) 《中华人民共和国环境保护法》(2015年1月1日起施行);
- 2) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018年10月26日修正);
- 3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2018年1月1日施行);
- 4) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2020年9月1日施行);
- 5) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日起施行);
- 6) 《中华人民共和国噪声污染防治法》(2022年6月5日施行);
- 7) 《中华人民共和国土壤污染防治法》(2019年1月1日施行);
- 8) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018年12月29日修正);
- 9) 《建设项目环境保护管理条例》(2017年10月1日实施);
- 10) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评〔2017〕4号);
- 11) 《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单(试行)〉的通知》(环办环评函〔2015〕688号,2020年12月13日);
- 12) 《排污许可管理条例》(2021年3月1日);
- 13) 《国家危险废物名录》(2021年1月1日起施行)。

2.1.2 地方有关规定

- 1) 《北京市大气污染防治条例》(2018年3月30日修正);
- 2) 《北京市水污染防治条例》(2021年9月24日修正);
- 3) 《北京市土壤污染防治条例》(2023年1月1日起施行);
- 4) 《北京市危险废物污染环境防治条例》(2020年9月1日起施行);
- 5) 《北京市人民政府办公厅关于印发〈北京市控制污染物排放许可制实施方案〉的通知》(京政办发〔2017〕40号,2017年9月23日);
- 6) 《北京市人民政府关于印发〈北京市“十四五”时期生态环境保护规划〉的通知》(京政发〔2021〕35号,2021年11月28日);
- 7) 《建设单位开展自主环境保护验收指南》(2020年11月18日)。

2.1.3 中石化有关规定

- 1) 《中国石化环境保护管理规定》(2021年12月23日);
- 2) 《中国石化建设项目环境保护管理规定》(2021年12月23日);
- 3) 《石化企业水体环境风险防控技术要求》(Q/SH0729-2018);
- 4) 《中国石化环保统计管理规定》(中国石化能〔2022〕20号,2022年2月17日);
- 5) 《中国石化建设项目竣工环境保护验收管理细则》(2021年7月1日);
- 6) 《中国石化污染防治管理规定》(中国石化制〔2021〕42号,2021年1月9日);
- 7) 《中国石化突发环境事件风险与应急管理办法》(中国石化制〔2021〕42号,2021年1月13日);
- 8) 《中国石化危险废物清单(2021年版)》;
- 9) 《中国石化危险废物环保管理指南(试行)》(2020年4月);
- 10) 《中国石化水务系统固体废物管理规定》(中国石化制〔2023〕44号,2023年10月8日)。

2.2 环境保护验收技术规范

- 1) 《建设项目竣工环境保护验收技术规范 污染影响类》(生态环境部公告2018年第9号,2018年5月15日);
- 2) 《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ 1038-2019);
- 3) 《排污单位自行监测技术指南 固体废物焚烧》(HJ 1205-2021);
- 4) 《排污许可单位环境管理台账及排污许可证执行报告技术规范总则(试行)》(HJ944-2018);
- 5) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业固体废物(试行)》(HJ 1200-2021);
- 6) 《排污许可证申请与核发技术规范 工业噪声》(HJ 1301-2023);
- 7) 《排污单位自行监测技术指南 工业固体废物和危险废物治理》(HJ 1250-2022)。

2.3 验收执行标准

- 1) 《环境空气质量标准》(GB3095-2012)及其修改单;
- 2) 《地下水质量标准》(GB/T14848-2017);
- 3) 《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018);
- 4) 《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018);

- 5) 《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020);
- 6) 《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007);
- 7) 《危险废物贮存污染控制标准》(GB 18597-2023);
- 7) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008);
- 8) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》(GB 37822-2020);
- 9) 《石油化工污水再生利用设计规范》(SH 3173-2013)。

2.4 项目有关文件

- 1) 《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》(中材地质工程勘察研究院有限公司, 2018年7月);
- 2) 《北京市环境保护局关于蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书的批复》(京环审(2018)148号, 2018年10月26日);
- 3) 《中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司排污许可证》(证书编号: 91110304802763501L001P, 2023年11月23日重新申请);
- 4) 《中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司蓝翠鸟资源综合利用项目 基础工程设计》(北京海淀中京工程设计软件技术有限公司, 2020年3月);
- 5) 《中国石化集团北京燕山石油化工有限公司蓝翠鸟资源综合利用项目 焚烧线工艺说明书》(光大环保技术装备(常州)有限公司, 2023年3月);
- 6) 《燕山石化公司蓝翠鸟资源综合利用项目监理工作总结》(北京燕山玉龙石化工程股份有限公司燕山石化公司蓝翠鸟资源综合利用项目监理部, 2023年8月);
- 7) 《蓝翠鸟综合利用项目性能测试评估报告》(中国地质大学, 2024年10月15日函审通过);
- 8) 建设单位提供的其它有关资料。

3 项目建设情况

3.1 基本情况

本次验收内容包括蓝翠鸟综合利用项目的主装置和附属装置。基本情况见表 3.1-1。

主装置由焚烧车间组成，包括：1 台回转窑焚烧炉、1 台二燃室，1 台余热锅炉，1 台急冷塔，1 套烟气净化设施，1 个烟囱，及其他焚烧线附属设备等。

附属装置包括：1 座废物卸货分拣罩棚、1 座预处理车间（内设泡沫站）、1 座甲类废物仓库、1 座丙类废物仓库（含灰渣库）、1 座初期雨水及事故水池、1 座生产废水调节池、1 座中控室，实验室及机修车间、1 座辅机车间、1 座可燃废液罐区（含泵区）、1 座湿法脱酸间等。

表 3.1-1 本项目基本情况一览表

序号	项目	内容			
1	工程名称	蓝翠鸟资源综合利用项目			
2	工程内容及规模	包含主装置和附属装置，年处理规模 4.8 万吨（日处理 160 吨）。			
3	建设地点	燕山石化炼油厂内			
		中心地理坐标为北纬 39.750278°，东经 115.932547°			
4	建设性质	√新建 改扩建 技术改造			
5	年运行时间	7200 小时			
6	生产方式	连续运行			
7	总投资	环评时	29856.20 万元	实际	33798 万元
	其中：环保投资		6798.79 万元（22.77%）		7029 万元（20.80%）
8	占地面积	55231.56 m ²			
	建筑面积	16906 m ²			
	绿化面积	7534 m ² （绿化率：13.64%）			
9	处理工艺	根据企业产生的危险废物主要为酚焦油、己烯重组分、废焦油等高热值的液态类废物以及含油污泥等有机类废物的特点，本项目采用焚烧处理工艺，焚烧产生的飞灰和底渣委托资质单位处理。			
10	装置四至	北侧	柴油加氢罐区		
		西侧	化学水处理站、糠醛原料罐区等		
		东侧	第一循环水场		
		南侧	原油罐区及中控室		

3.2 地理位置与平面布置

3.2.1 地理位置及周边环境

燕山石化公司位于北京市房山区，地理坐标北纬 $39^{\circ} 42' 38'' \sim 39^{\circ} 46' 41''$ ，东经 $115^{\circ} 53' 55'' \sim 115^{\circ} 59' 30''$ 之间，距北京市中心约 50km 左右。燕山石化公司区域范围内总占地面积 36km^2 ，京原线铁路此区域内穿过，此区域周边主要公路有京周公路、大件路（燕山石化公司进京公路）和连接公司内各生产厂及生活区的内部道路。

本项目位于燕山石化公司西厂区炼油厂界区内。项目位于拆除的白土精制罐区和酮苯润滑油罐区场地上，在第一循环水厂西侧，中控楼北侧，柴油加氢罐区南侧，场地内原有的地上建、构筑物均已拆除。

厂区地理位置见图 3.2-1，厂址具体位置图见图 3.2-2。

3.2.2 环境保护目标

本项目涉及的环境空气保护目标、地表水环境保护目标和声环境保护目标等，与环评批复时相比，没有变化。

3.2.2.1 环境空气保护目标

根据《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》（2018 年 7 月）的环境空气保护目标，结合目前项目周边保护目标调查情况，项目周边敏感点分布未发生变化，部分敏感点人数有微小变化，没有新增环境敏感点。基本情况见表 3.2-1。

表 3.2-1 环境空气保护目标情况一览表

序号	保护目标名称	概况	与本项目的相对位置		变化情况
			距焚烧炉烟囱距离(km)	方位	
1	北京石油化工学院燕山分校	师生 550 人	1.5	东南	无变化
2	凤凰北里	1800 户、3900 人	1.5	东南	无变化
3	凤凰南里		1.6	东南	无变化
4	龙门口村	30 户、100 人	1.7	西南	无变化
5	车厂村	621 户、1112 人	2.3	西南	无变化
6	东风南里	1058 户、2606 人	2.4	东	无变化
7	燕山东风中学	师生 540 人	2.4	东北	无变化
8	迎风一里	1020 户、2491 人	2.4	东南	无变化
9	金陵	国家级文物保护单位	0.9	西	无变化
10	白水寺石佛	市级文物保护单位	1.5	东	无变化

3 项目建设情况

序号	保护目标名称	概况	与本项目的相对位置		变化情况
			距焚烧炉烟囱距离(km)	方位	
11	凤凰亭	区级文物保护单位	1.8	东南	无变化
12	十字寺遗址	国家级文物保护单位	2.3	西南	无变化

3.2.2.2 地表水保护目标

本项目地表水保护目标为周口店河和马刨泉河，与环评时一致。

3.2.2.3 声环境保护目标

本项目厂界外 200m 范围内没有村庄等居民集中区，因此，没有声环境保护目标，与环评时一致。

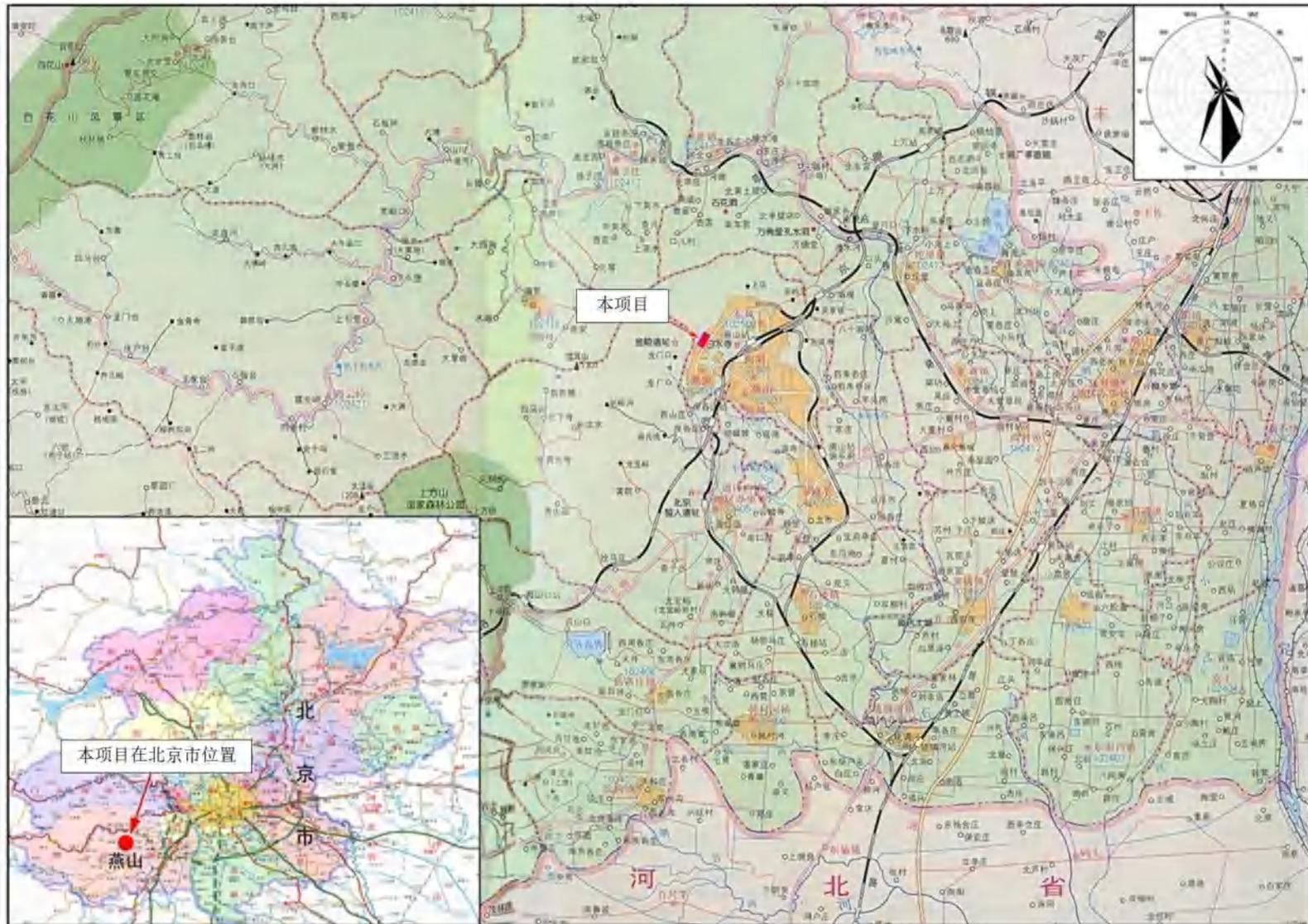


图 3.2-1 本项目地理位置图



图 3.2-2 本项目区域位置图 (一) -装置四至

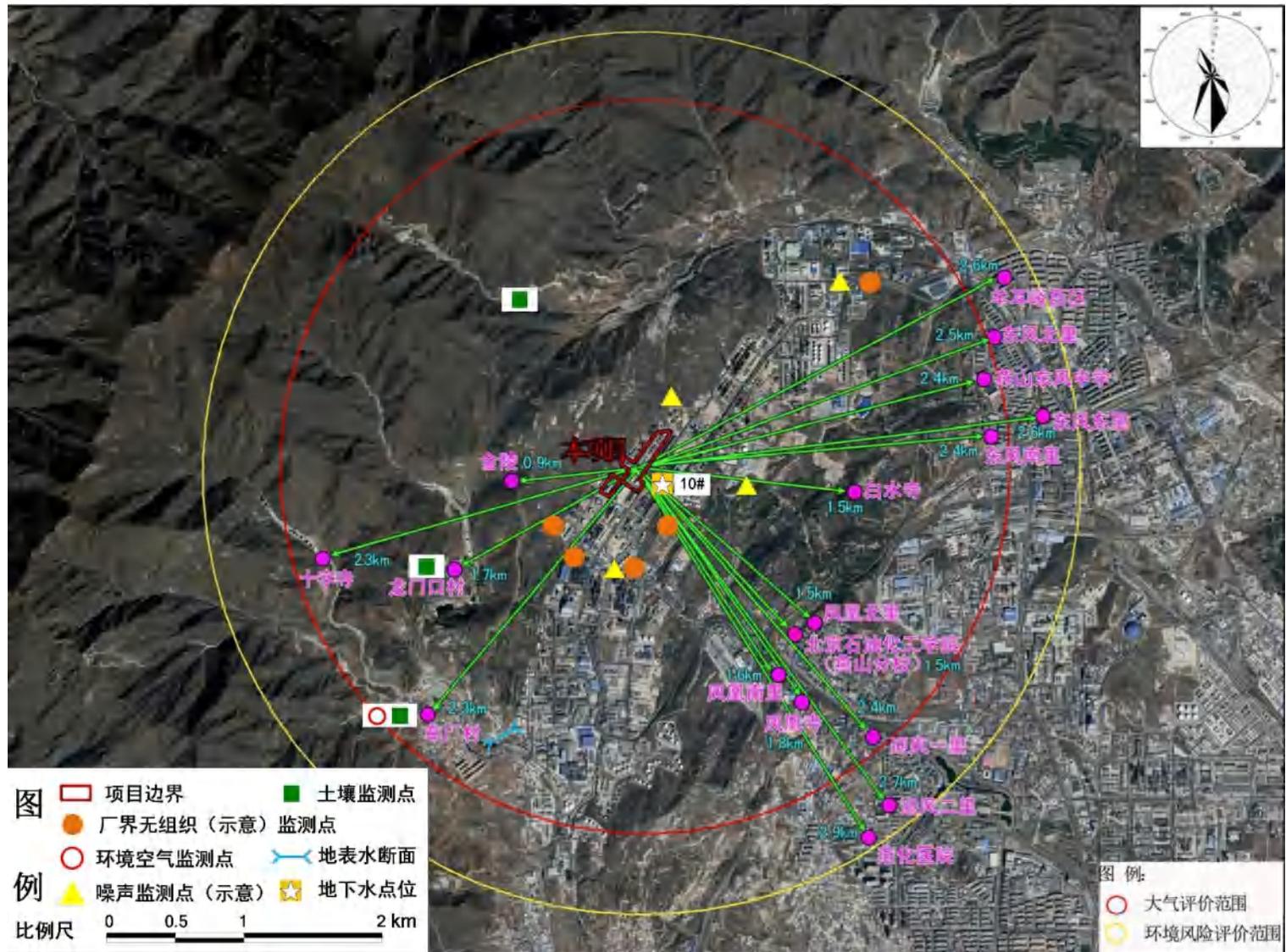


图 3.2-3 本项目监测点位图 (一)

3.2.3 平面布置

1) 总平面图布置

本项目由生产区、仓储区和公用工程辅助设施区 3 部分组成，其中生产区包含焚烧车间，预处理车间、湿法脱酸间；仓储区包括甲类废物仓库、泵棚、罐区泵棚、可燃废液罐区和丙类废物仓库、废物分拣区、灰渣库；公用工程辅助设施区包含辅机车间、联合污水池。

根据本项目工艺流程特点，将生产区布置在场地中部，将仓储区分为两部分，将火灾危险性较高的布置在场地西南侧，靠近现有罐区，就近处理罐顶废气，与焚烧单元距离较远；将火灾危险性较低的布置在场地北侧，也远离焚烧单元。将公用工程辅助设施区布置在负荷中心，便于管理和减少管线长度，将联合污水池布置在场地最低处，减少重力流管线的埋深，节约工程投资。

2) 竖向布置

本项目用地界线内竖向布置与现有燕山石化公司西厂区竖向相互协调；满足防洪要求时，能使场地雨水顺畅排走，设计道路与现有道路平顺衔接；且满足工艺流程、车辆运输和其他专业对竖向布置要求。

场地竖向满足 100 年一遇防洪标准。现有场地主要分 4 级台阶，丙类废物仓库、废物分拣区、灰渣库所在台阶控制点标高 194.80m；焚烧系统、预处理车间所在台阶控制点标高 192.30m；初期雨水及事故水池所在台阶控制点标高 189.60m；可燃废液储存罐区、卸车泵棚、甲类废物仓库所在台阶控制点标高 194.30m。

本项目平面布置图见图 3.2-4 和图 3.2-5。

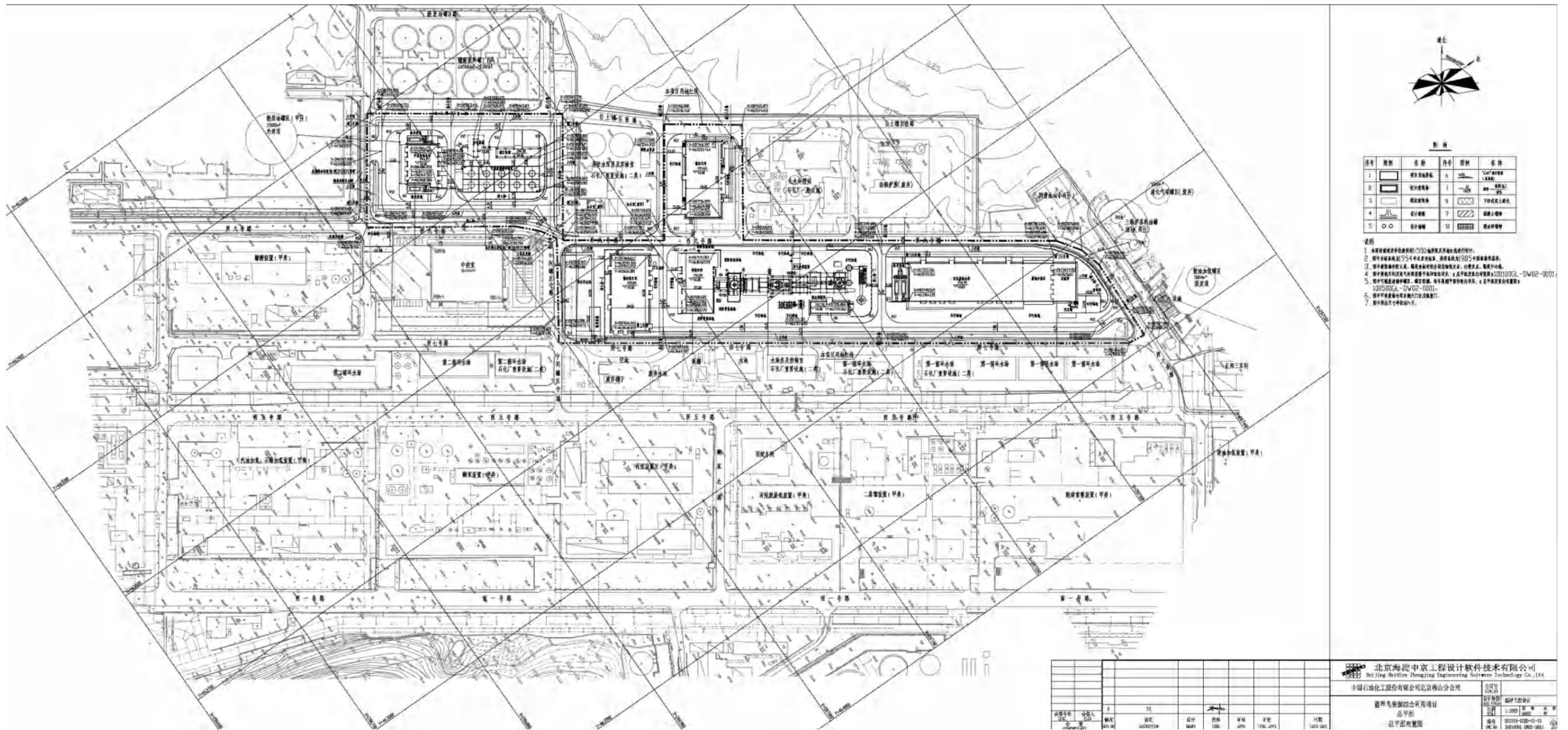


图 3.2-4 总平面图布置图 (一)

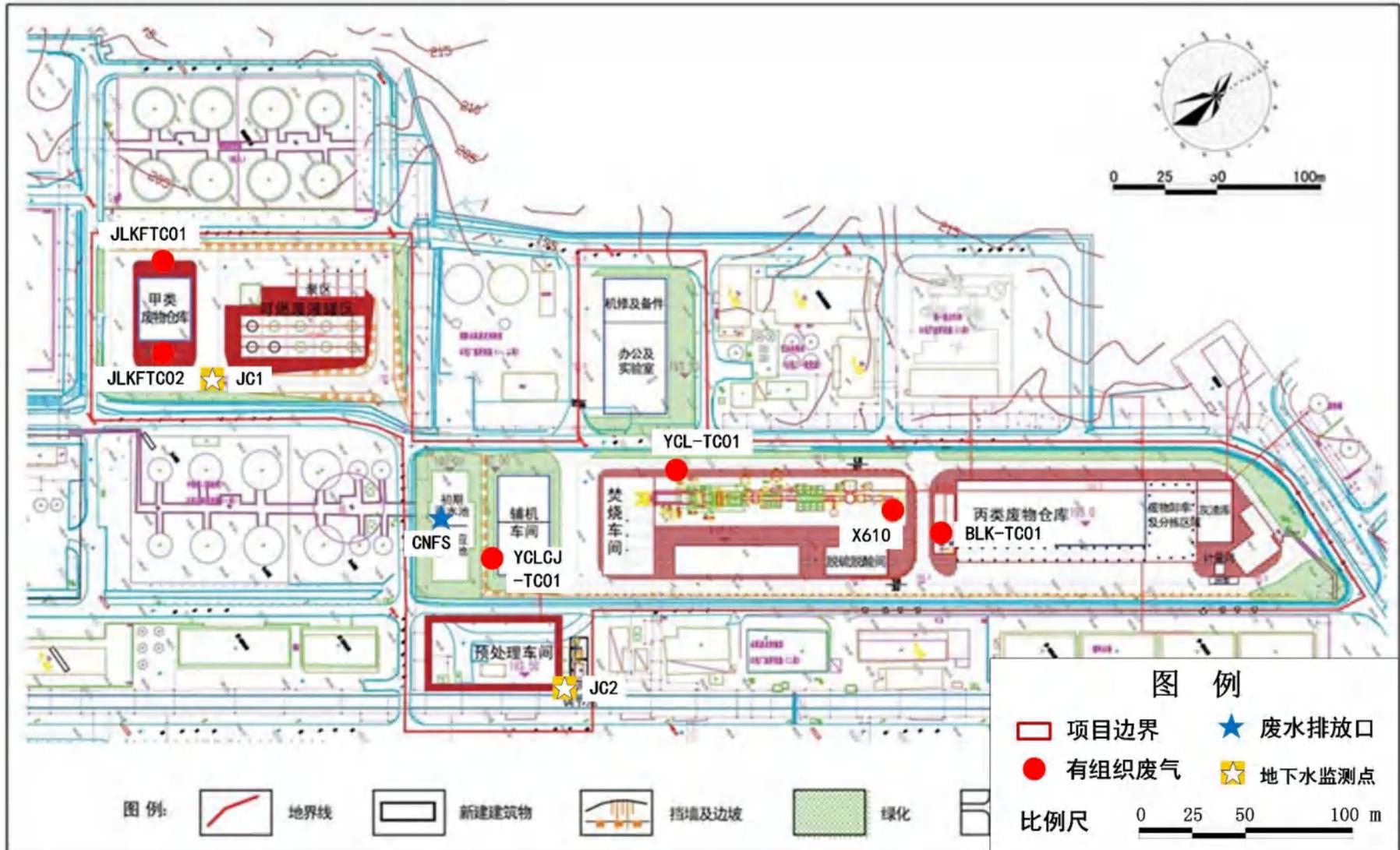


图 3.2-5 本项目监测点位图（二）

3.3 建设内容

本次验收内容包括蓝翠鸟综合利用项目的主装置和附属装置。

主装置由焚烧车间组成，包括：1 台回转窑焚烧炉、1 台二燃室，1 台余热锅炉，1 台急冷塔，1 套烟气净化设施，1 个烟囱，及其他焚烧线附属设备等。

附属装置（含储运工程）包括：1 座废物卸货分拣罩棚、1 座预处理车间（内设泡沫站）、1 座甲类废物仓库、1 座丙类废物仓库（含灰渣库）、1 座初期雨水及事故水池、1 座生产废水调节池、1 座中控室，实验室及机修车间、1 座辅机车间、1 座可燃废液罐区（含泵区）、1 座湿法脱酸间等。

表 3.3-1 本项目环评及实际建设内容一览表

序号	项目组成		建设内容		变化情况
			环评时	实际	
一			由进料系统、焚烧系统、余热利用及烟气净化系统等组成。		一致
1.1	主装置	进料系统	包括 SM 进料系统、污泥进料系统、固体废物进料系统、液体废物进料系统等多种进料方式。	包括 SMP 进料系统、污泥进料系统、固体废物进料系统、液体废物进料系统等多种进料方式。	一致
1.2		焚烧系统	包括回转窑、二燃室等。设回转窑焚烧炉 1 台（Φ4200×L13500，斜度 2.0°，转速 0.2~1.2r/min），并在窑尾直接连接二次燃烧室，保证烟气中的有害物质彻底燃烧分解。	包括回转窑、二燃室等。设回转窑焚烧炉 1 台（Φ4200×L13500，斜度 2.0°，转速 0.2~1.2r/min），并在窑尾直接连接二次燃烧室，保证烟气中的有害物质彻底燃烧分解。	一致
1.3		余热利用系统	采用立式自然循环、单汽包余热锅炉余热锅炉，由锅炉本体、钢结构、耐火保温材料及配件组成。锅炉给水 104℃，主蒸汽 3.0MPa、300℃，出口烟气 500~550℃。	采用立式自然循环、单汽包余热锅炉余热锅炉，由锅炉本体、钢结构、耐火保温材料及配件组成。锅炉给水 104℃，主蒸汽 3.0MPa、300℃，出口烟气 500~550℃。	一致
1.4		烟气净化系统	焚烧烟气净化采用“SNCR+烟气急冷塔+高效干式脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+喷淋吸收塔+烟气再热器+SCR 脱硝”工艺技术。	焚烧烟气净化采用“SNCR+急冷塔+高效干法脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱硫反应器（喷淋吸收塔）+湿电除尘器+烟气再热器+SCR 脱硝”工艺技术。	优化
1.5		建筑	占地面积 1231.4m ² ，建筑面积 2943m ² ，总高度约为 29m，局部为四层结构形式。	占地面积 1280m ² ，建筑面积 2460m ² ，总高度约为 28.3m，三层结构形式。	基本一致

3 项目建设情况

序号	项目组成		建设内容		变化情况	
			环评时	实际		
2.1	附属装置	预处理车间	占地面积和建筑面积均为 1880m ² ，总高度为 6.9m，设置剪切压块、分包、洗桶和废液预处理工段。	占地面积和建筑面积均为 1890m ² ，总高度为 6.9m，设置剪切压块、分包、洗桶和废液预处理工段。	基本一致	
2.2.1		设甲类废物仓库和丙类废物仓库各 1 座，暂存库内采用四层货架，每层高度 1.5m。			一致	
2.2.2		暂存库	甲类废物仓库	占地面积和建筑面积均为 762.1m ² ，总高度为 8.1m。	占地面积 980m ² ，建筑面积 890m ² ，总高度为 9.3m。	基本一致
2.2.3			丙类废物仓库	包括丙类废物仓库、灰渣库及废物分拣区，共占地面积 4160m ² ，建筑面积为 4580m ² ，总高度为 8.6m。	包括丙类废物仓库、灰渣库及废物分拣区，共占地面积 4580m ² ，建筑面积为 4350m ² ，总高度为 9.5m。	基本一致
2.3		辅机车间	占地面积 1152.0m ² ，建筑面积 2304m ² ，总高度 12.9m，设置有锅炉间，换热站，原料间，卫生间，配电室，控制室等。	占地面积 1900m ² ，建筑面积 3130m ² ，总高度 14.6m，设置有锅炉间，换热站，原料间，卫生间，配电室，控制室等。	基本一致	
2.4		中控室、办公/实验室及机修车间	占地面积 1997.8m ² ，建筑面积 2658.8m ² ，总高度 8.9m，首层设机修间、实验室，二层设中控室、办公室和实验室。	占地面积 1989.32m ² ，建筑面积 1698.416m ² ，总高度 9.7m，设有卫生间，配电室，控制室，机修间，机柜间等。	基本一致	
2.5	湿法脱酸间	占地面积和建筑面积均为 382.1m ² ，总高度为 6.9m。	占地面积和建筑面积均为 316m ² ，总高度为 7.8m。	基本一致		
3.1.1	贮运工程	可燃类废液储罐区	共 8 个储罐，每个储罐容积 80m ³ 。其中 5 个甲、乙类废液储罐，2 个丙类废液储罐，1 个柴油储罐，总有效容积 640m ³ 。	共 8 个储罐，每个储罐容积 80m ³ 。其中 4 个高粘度废液储罐，2 个特殊废液储罐，1 个低热值废液储罐，1 个柴油储罐，总有效容积 640m ³ 。	一致	
3.1.2			罐区设置罐区防火堤和泵房罩棚。泵房罩棚建筑面积 384.5m ² ；防火堤为 1.3m 高钢筋混凝土墙，防火堤占地面积为 1240.3 m ² 。	罐区设置罐区防火堤和泵房罩棚。泵房罩棚建筑面积 145 m ² ；采用单罐单堤，防火堤采用 1.0m 高防渗钢筋混凝土(抗渗等级不小于 P8)，防火堤占地面积 1033.44 m ² 。略减小。	基本一致	
3.2		辅料贮运系统	设 80m ³ 消石灰仓 1 座、3m ³ 活性炭仓 1 座、尿素储存罐 2 个，氢氧化钠（30%）储罐 1 个。	设 40m ³ 消石灰仓 1 座、3m ³ 活性炭仓 1 座、尿素储存罐 2 个，氢氧化钠（30%）储罐 1 个。略有减小。	基本一致	
3.3		灰渣储运系统	设水封刮板出渣机 1 台，渣斗 3 台（分别位于刮板出渣机、锅炉、急冷底部）；设 80m ³ 飞灰灰仓 1 座。	设水封刮板出渣机 2 台，渣斗 6 台（分别位于刮板出渣机、锅炉、急冷底部、干法脱酸塔底部、布袋除尘器底部）。	增加	
4.1	公	给水	依托炼油厂原有工业给水系统、生活给水与消防给水系统。	依托炼油厂原有工业给水系统、生活给水与消防给水系统。	一致	

3 项目建设情况

序号	项目组成	建设内容		变化情况	
		环评时	实际		
4.2	用 工 程	排水	生活污水收集后排入燕化公司生活污水管网后进入西区水净化车间；生产废水收集至生产废水调节池，再提升进入西区水净化车间；经西区水净化车间处理后排入牛口峪。	生活污水收集后排入燕化公司生活污水管网后进入西区水净化车间；生产废水收集至生产废水调节池，再提升进入西区水净化车间；经西区水净化车间处理后排入牛口峪。	一致
4.3		供电	两路 6kV 进线电源引自燕化公司栗园 110kV 变电站。	两路 6kV 进线电源引自燕化公司栗园 110kV 变电站。	一致
4.4		供热	全厂采暖利用焚烧炉的副产蒸汽。	全厂采暖利用焚烧炉的副产蒸汽。	一致
4.5		除盐水	依托燕化公司现有去离子水系统，管输至项目锅炉用水处。	依托燕化公司现有去离子水系统，管输至项目锅炉用水处。	一致
4.6		循环冷却水	依托燕化公司现有循环冷却水系统。	依托燕化公司现有循环冷却水系统。	一致
5.1		环 保 工 程	危废暂存仓库废气治理	甲类仓库设置 2 套废气治理设施，丙类仓库设置 1 套废气治理设施，分别采用活性炭吸附，净化后废气分别经一根高 15m、内径分别为 1.4m 和 2.0m 的排气筒外排。	甲类仓库设置 2 套废气治理设施，采用活性炭吸附，净化后废气分别经一根高 15m、内径为 1m 的排气筒外排。
				丙类仓库设置 1 套废气治理设施，采用活性炭吸附，净化后废气经一根高 15m、内径分别为 2.0m 的排气筒外排。	一致
5.2	预处理车间废气治理		预处理车间设置 1 套废气治理设施，采用活性炭吸附，净化后废气经一根高 15m、内径为 1.5m 的排气筒外排。	预处理车间设置 1 套废气治理设施，采用活性炭吸附，净化后废气经一根高 20m、内径为 1.2m 的排气筒外排。	一致
5.3	焚烧车间贮存废气		焚烧车间内设置固体料坑，料坑堆料过程中产生废气集中引入焚烧炉作焚烧处理。焚烧线的一次风机，二次风机和助燃风机的进风口设在焚烧车间料坑上空，焚烧线正常运行时保持微负压。焚烧线停运时废气抽至预处理车间的废气净化系统进行处理。	焚烧车间料坑上部设有抽气口，焚烧线正常运行时，同时通过焚烧装置的回转窑补风风机和二燃室补风风机将储坑内的臭气部分抽入焚烧炉内作为燃烧用空气，部分去焚烧车间除臭系统处理。焚烧装置停车时，经水洗+碱洗+UV 光解+活性炭吸附处理。	优化
5.4	焚烧烟气治理		回转窑生产线设置 1 套烟气净化系统，配有在线监测装置，净化后的烟气经一根高 80m、内径 1.9m 的排气筒排放。	回转窑生产线设置 1 套烟气净化系统，配有在线监测装置，净化后的烟气经一根高 80m、内径为 1.8m 的排气筒排放。	一致
5.5	工业粉尘防治		焚烧车间内的消石灰仓、活性炭仓、飞灰仓的仓顶均设置袋式除尘器，共 3 台。	焚烧车间内的消石灰仓、活性炭仓、飞灰仓的仓顶均设置袋式除尘器，共 3 台。	一致
5.6	污水处理系统		污水处理依托燕化公司现有的西区水净化车间。	污水处理依托燕化公司现有的西区水净化车间。	一致
5.7	生产废水调节池	设生产废水调节池 200m ³ 。	设生产废水调节池 120m ³ 。	基本一致	

3 项目建设情况

序号	项目组成	建设内容		变化情况
		环评时	实际	
5.8	初期雨水及事故水池	设雨水收集池 1900m ³ ，其中初期雨水收集池 800m ³ ；事故水池 1500m ³ ；总有效容积 3400m ³ 。	雨水收集池 1200m ³ ，事故水池 2400m ³ ；总有效容积 3600m ³ 。	基本一致
5.9	噪声治理措施	对各种泵类及风机采取减振基底；余热锅炉排汽口和安全阀以及风机入口设消音器；风管连接处采用柔性接头并设置补偿节降低震动产生的噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。	对各种泵类及风机采取减振基底；余热锅炉排汽口和安全阀以及风机入口设消音器；风管连接处采用柔性接头并设置补偿节降低震动产生的噪声；在结构设计中采用减振平顶、减振内壁和减振地板。	一致
5.10	固体废物处置	炉渣、飞灰运至燕化公司危险废物填埋场填埋处置；废活性炭自行焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。	炉渣、飞灰委托资质单位处置；废活性炭自行焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。	一致
5.11	地下水污染防治	<p>预处理车间、甲类废物仓库、丙类废物仓库（含灰渣库）：均为钢筋混凝土地面，耐磨环氧地坪，地面设置高密度聚乙烯膜布防水防渗层，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>危险废物储坑：采用水泥基渗透结晶型防水涂料进行防腐防渗处理，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>卸料区、焚烧车间进料区：为耐磨环氧地坪，耐酸碱墙裙，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>可燃废液储罐区：地面为钢筋混凝土，不发火花环氧地坪面层，地面设置高密度聚乙烯膜布防渗层，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>生产废水调节池、初期雨水池和事故水池：采用结构自防水，抗渗等级 S6~S10，水灰比不大于 0.5，采用普通硅酸盐水泥，骨料选择良好级配，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。</p>	<p>预处理车间、甲类废物仓库、丙类废物仓库（含灰渣库）：均为钢筋混凝土地面，耐磨环氧地坪，地面设置高密度聚乙烯膜布防水防渗层，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>危险废物储坑：采用水泥基渗透结晶型防水涂料进行防腐防渗处理，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>卸料区、焚烧车间进料区：为耐磨环氧地坪，耐酸碱墙裙，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s；</p> <p>可燃废液储罐区：地面为钢筋混凝土，不发火花环氧地坪面层，地面设置高密度聚乙烯膜布防渗层，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。</p> <p>生产废水调节池、初期雨水池和事故水池：采用结构自防水，抗渗等级 S6~S10，水灰比不大于 0.5，采用普通硅酸盐水泥，骨料选择良好级配，渗透系数小于 10⁻¹⁰cm/s。</p>	一致

3.4 主要原辅材料、产品及燃料

3.4.1 原料

本项目设计进料为燕山石化 77 个厂区或单元的危险废物 41144t/a，以及北京市应急处理危废 6800t/a。

本项目调试运行期危险废物由有资质的北京聚风运输公司、北京宏茂顺通运输有限公司（见附件 5）转运进场。本项目原料（危险废物）设计处理量及调试运行期（截至 2024 年 9 月底）的实际处理量情况见表 3.4-1。

表 3.4-1 本项目调试运行期原料（危险废物）处理量情况一览表

序号	危险废物		设计处理量	调试期处理量
	来源	名称	吨/年	吨
1	烷基化装置	酸性油	40	/
2	丙烷	废沥青	21	/
3	炼油厂	活性炭	33	/
4	乙烯装置	裂解混油(黄油)	2305	/
5	乙烯装置	裂解洗塔油	571	/
6	乙二醇装置	多乙二醇	50	223.48
7	乙二醇装置	废液	4	/
8	碳五分离装置	碳五重组分	308	/
9	碳五分离装置	废溶剂	150	/
10	制苯装置	废溶剂	25	/
11	苯乙烯装置	苯乙烯焦油	2200	/
12	苯乙烯装置	分析废液	2	/
13	碳八抽提苯乙烯装置	乙烯低聚物	830	23.56
14	碳八抽提苯乙烯装置	废溶剂	100	/
15	烯烃厂	废聚合物	26	/
16	烯烃厂	活性炭	14	/
17	聚丙烯	催化剂中和废油	3	/
18	聚丙烯	废己烷	30	4.14
19	一高压装置	废 LP-14 混合物	5	/
20	一高压装置	废 VA	550	150.98
21	二高压装置	二高压黑色蜡	54	/
22	二高压装置	废添加剂	25	/
23	二高压装置	废添加剂 DCP 等	1	/
24	二高压装置	聚合物 D1600	1	/
25	二高压装置	C9 残液	15	/
26	二高压装置	火炬液	10	/
27	EVA 装置	乙烯醋酸乙烯共聚物低聚物	10	23.56
28	EVA 装置	醋酸乙烯残液	316	/

3 项目建设情况

序号	危险废物		设计处理量	调试期处理量
	来源	名称	吨/年	吨
29	低压装置	乙烯残液	40	/
30	合成树脂厂	废树脂	30	29.14
31	高科公司	活性炭	25	/
32	高科公司	污泥	3	/
33	二苯酚装置	二苯酚烃化高沸物	693	/
34	二苯酚装置	间甲酚装置酚焦油	2644	/
35	二苯酚装置	丙酮甲醇稀释液	790	/
36	二苯酚装置	苯酚循环烃轻沸物	370	/
37	二苯酚装置	苯酚烃化轻组分	360	/
38	二苯酚装置	隔油池污水	5	/
39	一苯酚装置	苯乙酮焦油	2090	/
40	一苯酚装置	烃化焦油	26	/
41	一苯酚装置	a-甲基苯乙烯焦油	73	/
42	一苯酚装置	一苯酚 a-MS 组分油	93	/
43	一苯酚装置	苯酚丙酮装置酚焦油	3836	/
44	一苯酚装置	丙酮甲醇稀释液	1034	/
45	一苯酚装置	苯酚循环烃轻沸物	1325	/
46	苯酚装置	废树脂	100	/
47	间苯二甲酸装置	醋酸甲酯	100	/
48	间二甲苯	间二甲苯污水	14	/
49	1-己烯装置	己烯装置废渣	500	/
50	1-己烯装置	1-己烯废料	8	19.28
51	1-己烯装置	己烯试验料 (含氯产品)	1	/
52	苯酚装置	含酚废物	198	/
53	苯酚装置	废油泥	15	/
54	苯酚装置	废树脂	32	/
55	间二甲苯	活性炭	6	/
56	间苯二甲酸装置	废铝胶	4	/
57	抽提装置	溶解焦油	266	/
58	抽提装置	废有机溶剂等	50	/
59	抽提装置	废 DMF	100	12.46
60	乙腈装置	废乙腈	100	/
61	顺丁成品装置	废有机溶剂(固态)	2	/
62	SBS 聚合装置	废残液	10	/
63	丁基装置	残液废助剂	40	/
64	丁基装置	丁基洗釜液	50	/
65	化丁基装置	溴化洗釜油废胶液	30	/
66	橡胶部	废胶	50	43.98
67	燕化液空	废树脂	110	/
68	储运部	清罐油泥	2000	358.82
69	威立雅西区	含油污泥	6000	329.42

3 项目建设情况

序号	危险废物		设计处理量	调试期处理量
	来源	名称	吨/年	吨
70	威立雅西区	活性炭	300	/
71	威立雅	废树脂	300	/
72	聚碳公司	聚碳焦油	6100	/
73	聚碳公司	废树脂催化剂	300	/
74	检验计量中心	分析废液	2	/
75	生产装置	废弃包装物	200	11.12
76	有机厂	废滤布	20	153.2
77	有机厂	高(低)沸物	3000	440.48
78	北京市	应急处置危废	6800	/
合计			47944	1823.62

本项目处理的危险废物按照类别区分，设计处理量及调试运行期（截至 2024 年 9 月底）的实际处理量情况见表 3.4-2。

表 3.4-2 本项目调试运行期各类别原料（危险废物）处理量情况一览表

序号	废物类别	设计处理量	调试期实际处理量
		吨/年	吨
1	HW06 “废有机溶剂与含有机溶剂废物”	98	227.62
2	HW08 “废矿物油与含矿物油废物”	24243	688.24
3	HW11 “精（蒸）馏残渣”	16222	670.32
4	HW13 “有机树脂类废物”	298	226.32
5	HW39 “含酚废物”	198	/
6	HW49 “其他废物”	621	11.12
合计		41680	1823.62

3.4.2 辅助材料

本项目所需的辅助材料包括：脱硝用的尿素、吸附二噁英用的活性炭、脱硫用的生石灰和碱液。

本项目辅助材料的设计用量和调试运行期（截至 2024 年 9 月底）的实际用量情况见表 3.4-3。

表 3.4-3 本项目调试运行期辅助原料用量情况一览表

序号	名称	型号或规格	设计用量	调试期实际用量
			吨/年	吨
1	活性炭	煤质圆柱状/4.0mm	112	33
2	消石灰		1332	29
3	氢氧化钠	30%wt	922	80
4	尿素		674	11

3.4.3 燃料

本项目使用柴油作为装置回转窑、二燃室开工燃料，热值 9600kcal/kg。

本项目燃料（柴油）设计用量和调试运行期（截至 2024 年 9 月底）的实际用量情况见表 3.4-4。

表 3.4-4 本项目调试运行期燃料（柴油）用量情况一览表

用户	设计用量		调试期用量（吨）
	kg/h	4300	
焚烧车间	t/a	354	848

3.5 水源、水平衡

本项目生活水由燕化公司厂区自来水管网供给，供水压力 0.25~0.3MPa；生产水由燕化公司厂区生产水管网供给，供水压力 0.25~0.3MPa；除盐水由燕化公司厂区净化管网供给，供水压力 0.25~0.3MPa；循环冷却水由燕化公司厂区循环冷却水管网供给，供水压力 0.25~0.3MPa；净化水由厂区再生水管网供给，供水压力 0.25~0.3MPa。

本项目各类用水设计用量及调试运行期（截至 2024 年 9 月）的实际用量情况见表 3.5-1。

表 3.5-1 本项目调试运行期用水量情况一览表

序号	项目	单位	设计用量	调试期实际用量
1	生活用水	t/d	12	3.03
2	除盐水	t/d	552	229.8
3	循环冷却水	t/d	1848	1506.6
4	生产给水	t/d	480	223.04
5	净化水	t/d	480	0

水平衡图见图 3.5-1。

3 项目建设情况

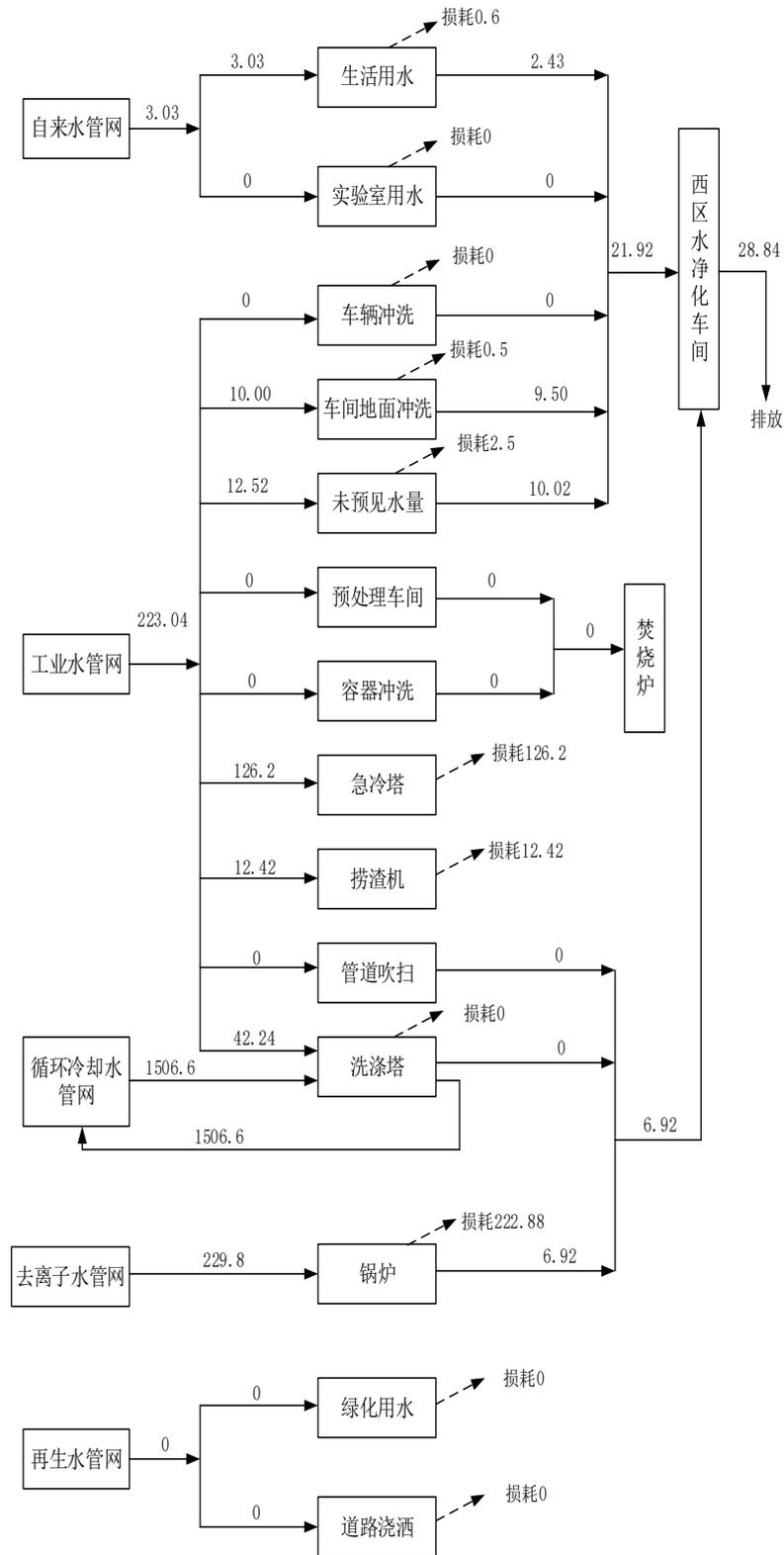


图 3.5-1 项目调试运行期水平衡图 单位: m³/d

3.6 生产工艺

3.6.1 工艺技术路线

根据燕山石化废物特点，产生的危险废物主要为酚焦油、己烯重组分、废焦油等高热值的液态类废物以及含油污泥等有机类废物，本项目从技术路上采用焚烧处理工艺，焚烧产生的飞灰和炉渣委托资质单位处置。

危险废物收集运入“危险废物综合利用处置中心（本项目）”场址后，货流如下：

- 1) 固体废物至丙类、甲类暂存库及料坑贮存。
- 2) 液态危废至废液罐区及暂存库贮存。
- 3) 油泥类危废至污泥料仓或暂存库贮存。
- 4) 外部危废依据其理化性质可送至甲类、丙类暂存库、废液罐区等贮存。

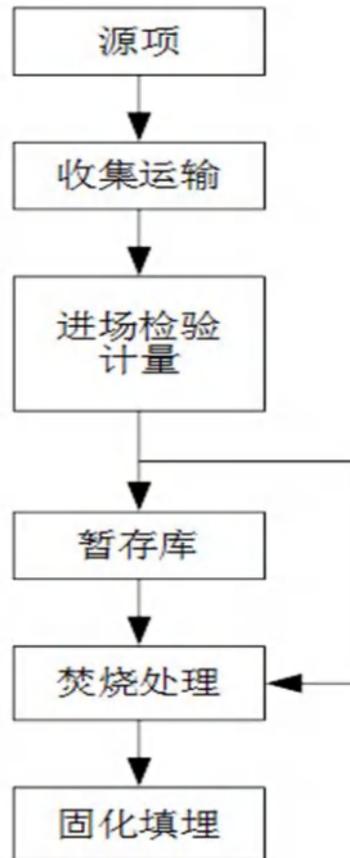


图 3.6-1 危险废物进场货物流向示意图

危险废物收集要考虑到，先易后难，先近后远，经济效益，重点与面上照顾的原则。危险废物收运过程中，严格执行国家有关规范、标准，按照联合国环境规划署《控制危险废物越境转移及其处置巴塞尔公约》列出的危险废物“危险特性清单”，其危险废物特性：爆炸性、毒性（慢性、急性、生物等）、腐蚀性、传染性、化学反应性（可燃、易燃、

氧化性等)，对危险废物的收运过程提出具体的要求。

3.6.2 工艺技术特点

危险废物一般具有腐蚀性、毒性、易燃性、反应性等一种或多种危险特性，如风险控制经验不足，会给环境造成严重的二次污染，为确保该项目的安全稳定运营，需要充分考虑工艺设计、项目筹备、项目建设以及项目运营管理各阶段的工作重点和衔接，在工艺设计阶段需要充分考虑未来安全运营管理的需求。该项目在严格执行有关国家规范的基础上，主要考虑：

1) 借鉴和学习发达国家的先进技术，有的放矢地引进了国际先进的设计和工艺，确保该项目位于国内一流水平。

2) 针对废物特点，处置工艺选择焚烧技术路线，配合现有安全填埋，可以基本涵盖燕山石化危险废物类别。

3) 考虑液废、油泥及应急废物的处置，废物进料方式采用 SMP 破碎混合泵送进料、料坑抓斗进料、提升机进料、液废泵送进料、油泥泵送进料及废液罐车直接泵送进料等多种进料方式。

4) 采用大型回转窑焚烧炉+二燃室的处理工艺，建设单条处理能力 160 吨/天的焚烧线。

5) 危险废物焚烧产生的蒸汽焚烧蒸汽并入燕山石化低压蒸汽管网。

6) 实行全厂信息化管理。废物经检测进厂后，即设定条形码/二维码，并录入信息化系统，实现废物的全程可追溯管理，同时通过信息化管理串联厂内各个处理设施的处理能力。

3.6.3 废物接收、收运与贮存

3.6.3.1 危险废物接收

3.6.3.1.1 危险废物接收范围

可燃、易燃类；如废矿物油、废有机溶剂、精馏残渣等。对下列危险废物，本处置场（本项目）不予接收：

- 1) 放射性类废物。
- 2) 爆炸性废物，废炸药及废爆炸物。
- 3) 物理化学特性未确定危险废物。

4) 医疗废物。

3.6.3.1.2 危险废物接收程序

危险废物由专用运输车辆运入场区，按《危险废物转移联单管理办法》的规定，首先对废物抽样，将样品送处置中心化验室进行快速辨别，检验实际废物与废物标签和处置合同内具体废物是否一致，并判断废物是否能进入处置中心。在检验一致满足要求后，再对危废进行称量登记和储存，废物取样品送中心实验室进行进一步分析，确定废物处理工艺，至此完成了危废的接收工作。

具体接收制度、程序如下：注有明显标志专用运输车辆入场区后进行化验、验收、计量后贮存，尤其是有毒废物应按下列程序进行。

- 1) 设专人负责接收。在验收前需查验联单内容及产废单位公章。
- 2) 接收负责人对到场的危险废物进行单货清点核实。
- 3) 查验禁止入库的废物。对危险废物进行放射性检查，检查出以下物质禁止入库。
 - a) 含放射性物质及包装容器。
 - b) PCBs 废物及包装容器。
- 4) 检查危险废物的包装。
 - a) 同一容器内不能有性质不兼容物质。
 - b) 包装容器不能出现破损、渗漏。
 - c) 腐蚀性危险废物必须使用防腐蚀包装容器。

凡不符合危险废物包装详细规定的均视为不合格，需采取相应措施直至合格。

5) 检查危险废物标志。标志贴在危险废物包装明显位置，凡应防潮、防震、防热的废物，各种标志应并排粘贴。

- 6) 检查标签。危险废物的包装上应贴有以下内容的标签：
 - a) 废物产生单位。
 - b) 废物名称、重量、成分。
 - c) 危险废物特性。
 - d) 包装日期。
- 7) 分析检查。进场废物须取样检验，分析报告单据作为储存的技术依据。
- 8) 验收中凡无联单、标签、无分析报告的废物视无名废物处理。
- 9) 以上内容验收合格后，根据联单内容填写入库单并签名，加盖单位入库专用章。
- 10) 接收负责人填写危险废物分类分区登记表。通知各区相应交接储存。

11) 对爆炸物及放射性危险废物, 应由专业公司统一进行技术处理, 拒绝接受。

3.6.3.2 危险废物收运

3.6.3.2.1 危险废物收运原则

经营危险废物处理处置单位及其收运人员须遵守以下原则:

1) 执行《中华人民共和国固体废物环境污染防治法》等法规和环保标准, 收运人员需接受专业培训, 考核合格, 带证上岗。

2) 明确可接受和不可接受危险废物的内容范围, 对可接受危废应按物化特性分类, 严禁混合收集性质不相容, 未经安全处置的废物。

3) 危险废物转移时需办理有关手续, 其包装容器必须贴有标签, 注明危险废物的名称、质量、成分、特性、运输危废车辆有危废式样标志。

4) 危险废物收运过程应防止散扬、流失、渗漏等污染环境的措施, 避免运输过程中的污染, 减少可能造成的环境风险。

3.6.3.2.2 危险废物运输路线

1) 运输路线确定的原则: 安全性、科学性、经济性、合理性。

“燕山石化危险废物综合利用处置中心”采用汽车运输方式, 避开人口密集、交通拥挤地段, 做到运输车辆配备与废物特征及运输量相符, 兼顾安全可靠性和经济合理性, 确保危险废物收集运输正常化。

2) 运输路线确定

危险货物运输应执行以下规定:《道路危险货物运输管理规定》(交通运输部令 2016 年第 36 号),《工业企业厂内铁路、道路运输安全规程》(GB 4387-2008),《汽车运输危险废物规则》(JT617-2004)。

根据危废产生单位需处置量及地区分布、各地区交通路线及路况, 制定出危险废往返收集网络路线, 原则上危废运输不采取水上运输, 全部采用汽车经道路运输方式。

3.6.3.2.3 收运过程事故处理

1) 危险废物运输的紧急应变措施

制定紧急应变措施, 在危废收集、运输过程中发生意外事故时需具有应变能力, 减少人员伤亡和环境污染。

a) 查找运输车辆潜在不安全因素, 制定预防措施。

b) 运输过程中发生意外事故应立即报告“处理中心”。按指示要求处理好事故, 通

报当地公安、环保部门，配合现场处理，防止扩大污染，将事故报告呈报主管部门。

2) 运输车辆应配备紧急应变设施

- a) 消防设施：灭火器，置于车辆明显处，定期维护。
- b) 急救用品：备有急救药箱，纱布、绷带、胶布、消炎软胶、药片。
- c) 防护设施：备有工作服、防护服、胶靴、安全帽。
- d) 洗涤用品：备有酸性油污洗涤剂、肥皂。
- e) 通讯联络：配备 GPS 卫星车辆定位系统、移动电话、对讲机。
- f) 检验设施：配备放射性废物检测仪。
- g) 维护检修：配备车辆检修及照明工具。

3.6.4 工艺流程简述

3.6.4.1 焚烧车间及尾气处理装置

危险废物焚烧装置由进料系统、焚烧系统、余热利用及烟气净化系统等组成。

3.6.4.1.1 进料系统

鉴于危废种类繁多、性态各异，为了焚烧系统可以连续、稳定、顺畅、灵活的处理各类废物，本项目的焚烧装饰设计有以下几种进料方式：

1) SMP 进料系统

SMP 系统是一个“破碎+混合+喂料”系统，是一个将固体废弃物破碎后在一个卧式搅拌器中与加入的废液、粘稠状/膏状物进行混合搅拌、形成一种均匀的渣浆状混合物，再通过柱塞式输送设备进行密闭输送的危废预处理系统。特别适用于各种工业垃圾、危险废物进行焚烧处理前的预处理，使待焚烧处理的物料质地均匀、热值均衡。

固体危险废物或工业污泥提升机进料设备送入破碎机进料斗，破碎后经溜槽进入混合器，在混合器中根据系统状况加入含液率较高的污泥、废液或废水以调整混合渣浆的热值及流动性(或将这些废料直接加入破碎机、破碎后进入混合器)；混合均匀的渣浆/膏状物经连接在混合器底部的螺旋给料机进入喂料器。喂料器为柱塞式输送机，输送压力可达 10MPa，可将固体含量 50%左右的渣浆/膏状物经高压管道输送到位于回转窑前端板的进料口，进入回转窑焚烧区域焚烧分解。

SMP 系统包括回转式剪切破碎机、混合器、柱塞泵、渣浆喷枪以及料斗、溜槽、提升机等辅助系统。

2) 污泥进料系统

污泥卸料至污泥接收仓，污泥接收仓采用矩形地理料仓形式。污泥料车到位后，接收仓液压仓盖板自动开启。卸料完成后，仓盖板自动关闭，污泥料车离开。污泥进入接收仓后，液压驱动破拱滑架在仓底往复运动，阻止污泥在卸料区架桥，并连续不断地将污泥输送至仓底液压卸料双轴螺旋出料机。液压双轴螺旋在接收到破拱滑架输送来的污泥后，以增压方式给污泥液压柱塞泵喂料。柱塞泵出口连接污泥输送管路，将污泥输送至回转窑前端板污泥进料口。

污泥进料系统包括：污泥料仓、液压舱盖、破拱滑架、出料螺旋、固体柱塞泵及配套管路、电仪系统。

3) 固体废物进料

(1) 散装废物输送系统

主厂房内焚烧废物料坑内的散装废物通过料坑上方的抓斗抓至散装废物输送机上，通过 PLC 的指令控制散装废物水平输送机是否运行，然后通过回转窑固体进料器进入至转窑内焚烧。

(2) 袋装废物输送系统

凡是袋装的固体废物及经过预处理车间分包好的散装固体废物放入专用的提升桶内，由袋装废物往复式提升倒料机提升至废物料坑平台，并倒入包装废物输送机，返回空桶，同时通过袋装废物输送机输送至固体进料器进料仓内，通过密闭滑道进入转窑内焚烧。

(3) 桶装箱装废物输送系统

在可焚烧的废物中，含有一定比例的 25 升及以下桶装废物或箱装废物，桶装废物主要是粘稠性废物，桶装废物进料时应克服泄漏现象，为此在固体进料器的中部设置了一个桶装废物进料口，凡是 25 升及以下的桶装废物（包括部分箱装废物）由连续式提升机运送至水平输送机，由水平输送机输送至进料器系统，通过密闭滑道进入转窑内焚烧。

4) 液体废物处理方式：

各种储存在有机废液储罐区的液体危险废物及辅助燃油则通过输送泵和喷枪及燃烧器直接喷入回转窑内。

本项目共设置 3 台燃烧器，4 台喷枪，具体名称如下：

转窑主燃烧器、二燃室#1 燃烧器、二燃室#2 燃烧器、高热值废液喷枪、低热值废液喷枪、釜残废液喷枪、高粘度废液喷枪。

3.6.4.1.2 焚烧系统

焚烧系统包括回转窑、二燃室以及辅助燃料和助燃风。

1) 回转窑

危险废物通过进料机构送入回转窑本体内进行高温焚烧,经过 60min(45~120min)的高温焚烧,物料被彻底焚烧成高温烟气和灰渣,回转窑的转速可以进行调节,其操作温度应控制在 850℃~900℃左右,高温烟气和灰渣从窑尾进入二燃室,焚烧灰渣从窑尾进入水封刮板出渣机,水冷后由汽车运走。

回转窑分窑头、本体、窑尾、传动机构等几部分。窑头的主要作用是完成物料的顺畅进料、布置一个多燃料燃烧器及助燃空气的输送、以及回转窑与窑头的密封,本焚烧炉前段密封机构采用复合端面密封块用牵引绳密封系统密封,密封效果良好。回转窑的窑头使用耐火材料进行保护,耐火层由一层风冷却支撑环支撑着,位于窑头的底断面。在窑头下部设置一个废料收集器收集废物漏料。回转窑本体是一个由钢板卷成的一个圆筒(直径约 4.2m,长度约 13.5m),局部由钢板加强,内衬耐火材料。在本体上面还有两个带轮和一个齿圈,传动机构通过小齿轮带动本体上的大齿圈,然后通过大齿圈带动回转窑本体转动。窑尾是连接回转窑本体以及二燃室的过渡体,它的主要作用是保证窑尾的密封以及烟气和焚烧灰渣的输送通道。本焚烧炉的窑尾密封结构没有采用传统的鱼鳞片式密封,由于窑尾温度高,传统鱼鳞片式密封经过长时间的辐射烘烤会变形,容易造成大量空气泄漏,降低二燃室温度,增加辅助燃料用量,本焚烧炉采用风冷复合端面密封结构,该结构技术独特,密封效果良好。

为保证物料向下的传输,回转窑必须保持一定的倾斜度,本焚烧炉倾斜度设计值为 2.0°;由于危险废物物料的波动性,焚烧时间长短不一,焚烧炉需要较大程度的调节,本焚烧炉设计转速为 0.12~1.2 转/min。

窑尾密封形式结构采用鱼鳞片加垫板结合迷宫密封的形式,此种密封的密封性好,并易于更换。该种密封形式利用材料本身的特性和形状再加上带有弹簧的钢丝绳,使密封板始终与筒体贴紧。补充的迷宫密封,可以阻挡物料进入鱼鳞片密封中,造成筒体和密封片的磨损,进而减少随运行漏风的增大。转窑筒体上加装有垫板,避免密封片直接磨损筒体,造成筒体和鱼鳞板的间隙增大,减少漏风。此种组合式密封明显优于其它形式的密封,在实际运营中,有很好的密封效果。

回转窑出渣口的密封依靠刮板出渣机的水封槽实现。正常运行时除渣机水封槽起到密封作用,隔绝窑内烟气和外部空气。

2) 二燃室

二燃室是对一次燃烧产生的烟气中未燃烬的有害物质做进一步的彻底分解销毁，达到排放要求。

在回转窑焚烧炉高温焚烧的烟气从窑尾进入二燃室，烟气在二燃室燃尽，二燃室的温度控制在 1100~1200℃之间，为了避免辐射和二燃室外壳过热，二燃室设计成由钢板和耐火材料组成的圆柱筒体。根据焚烧理论，烟气充分焚烧的原则是 3T+1E 原则，即保证足够的温度（危险废物焚烧炉：>1100℃）、足够的停留时间（危险废物焚烧炉：1100℃时>2s）、足够的扰动（二燃室喉口用二次风或燃烧器燃烧让气流形成漩流）、足够的过剩氧气，其中前三个作用是由二燃室来完成。在二燃室下部设置二次风和两个多燃料燃烧器，保证二燃室烟气温度达到标准以及烟气有足够的扰动。回转窑本体内少量没有完全燃烧的气体在二燃室内得到充分燃烧，并提高二燃室温度，在二燃室内温度始终维持在 1100℃以上。此外，由于本项目待焚烧的废液热值普遍较高，从节能环保的角度考虑，50%~70%的废液将直接泵送至二燃室燃烧器进行燃烧。根据设计计算，烟气在二燃室内停留时间将大于 2s，在此条件下，烟气中的二噁英和其它有害成分的 99.99%以上将被分解掉。

二燃室钢板内是由高铝砖以及隔热保温材料组成，外壁温度约 60℃，既起到了绝热蓄能的作用，提高了炉温，又减少了辅助燃料用量。

在二燃室下面，放置出渣机，排除燃烬的炉渣。二燃室上部有一烟气出口，将二燃室内的烟气通过出口排入烟道。

在二燃室顶部布置有烟气紧急排放口，设施故障时，或二燃室压力超过安全阈值时，由此排放烟气，排气口顶附自动盖板，断电强制开启。

高温烟气离开二燃室通过烟道进入余热锅炉进行换热。

3) 辅助燃料

在焚烧炉启炉、进炉物料热值低时（不能自燃）以及二燃室温度达不到 1100℃时，使用辅助燃料助燃加温，通过检测回转窑和二燃室炉温及炉堂出口烟气含氧量，调节辅助燃料用量，使废物焚烧系统各项指标达到设计要求。

本项目采用柴油作为辅助燃料。

4) 燃烧空气

燃烧所需空气由鼓风机提供，空气系统中设有一次、二次风机、雾化风机及空气管道，分别供至一燃室、二燃室燃烧及雾化所需空气，空气管道上均装有调节门。焚烧空

气引自焚烧储坑区域，使其形成负压操作。

3.6.4.1.3 余热利用系统

高温烟气离开二燃室后，进入余热锅炉。一方面可回收热能用于工业生产，另一方面降低烟气温度，保证后续设备的使用。

余热锅炉由锅炉本体、钢结构、耐火保温材料及配件组成。本锅炉属于立式自然循环、单汽包余热锅炉，锅炉给水温度为 104℃，工质直接进入锅筒，然后自锅筒引出，经下降管流入各膜式水冷壁，在各膜式水冷壁被加热后经导汽管再引回锅筒，而后经汽水分离后从锅筒引出饱和蒸汽。饱和蒸汽再经过过热器过热到 300℃。锅炉受热面采用膜式水冷壁结构，膜式水冷壁上留有人孔、吹灰孔，锅炉炉墙选用轻型炉墙。锅筒主要设备有：水下孔板、波形板分离器、给水装置等。进入锅筒的汽水混合物先经水下孔板，再经波形板分离器完成进一步分离后引出。此外，为了进一步提高汽水品质，锅筒上还设置了加药管和排污管等结构。蒸发受热面由进、出口集箱和膜式水冷壁组成。饱和蒸汽由锅筒引出，进入过热器进口集箱，再进入低温级过热，低温级引出的蒸汽经减温器后进入高温级，最后由过热器出口集箱引出。主蒸汽为 3.0MPa、300℃。

为清除锅炉受热面上的积灰，在膜式水冷壁设置机械振打装置，在对流烟道的受热面中布置振打清灰器。清除下来的烟尘，连同自烟气流中分离出的尘粒由设置在锅炉下部的灰斗收集后连续排出，与之相连的灰管上装设有电动回转锁气器，排灰管直接接下部的储灰罐。锅筒上装有安全阀、压力表，还装有自动控制的电感应水位表，电接点等控制接口，锅筒两端各有一只高读水位表，以及连续排污、加药阀等。在膜式水冷壁每个入口集箱上均安装有一套排污阀。为提高锅炉的效率，减小炉墙漏风，降低锅炉的散热损失，采用轻型炉墙。

根据 2005 年 5 月 24 日实行的《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》，危险废物焚烧烟气需在 200~500℃急冷，即余热锅炉出口温度需大于 500℃，考虑到焚烧负荷波动对余热锅炉出口烟气温度的影响，本项目将余热锅炉出口烟气温度设计为 500~550℃。

余热锅炉所产生的蒸汽，一部分用于全厂设备保温、伴热、采暖需要，剩余部分达到燕山石化低压蒸汽并网要求（1.0MPa、280℃）后并入燕山石化低压蒸汽管网。在低压蒸汽管网无法接纳本锅炉产生的剩余蒸汽时，也可将蒸汽输送至空冷器进行冷凝后回用至除氧水箱进行循环利用。

余热锅炉辅助设备由中压分汽缸、低压分汽缸、蒸汽冷凝器及给水系统组成。

3.6.4.1.4 尾气处理系统

由于本项目处理的危险废物种类较多,为确保烟气达标排放,焚烧烟气采用“SNCR+急冷塔+高效干法脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱硫反应器(喷淋吸收塔)+湿电除尘器+烟气再热器+SCR”的烟气净化工艺和技术。

1) 烟气 SNCR 脱硝

在膜式壁锅炉第一回程处设置 SNCR 脱硝反应系统。

选择性非催化还原法脱硝工艺(以下称 SNCR),是在没有催化剂存在条件下,利用还原剂将烟气中的氮氧化物还原为无害的氮气和水的一种脱硝方法。该方法首先将含有氨基的还原剂喷入锅炉第一回程内适合的温度区域。高温下,还原剂迅速分解为氨并与烟气中的氮氧化物进行还原反应生成氮气和水。该法以锅炉第一回程空间为反应器。

SNCR 脱硝系统进行模块化设计,SNCR 脱硝装置包括喷射装置及输送装置。所需尿素溶液由 SCR 系统提供。

双流体喷嘴将尿素溶液雾化后喷入锅炉。在 1000℃ 以上的高温环境下,烟气与喷入的雾化尿素溶液充分混合,烟气中 NO_x 组分在 O₂ 的存在下与尿素发生还原反应,与此同时尿素溶液水分全部被烟气汽化并带走。在尿素与 NO_x 的比例在 2:1 时,NO_x 的还原效率在 30~50%。多余的尿素转化为氨,在低温段进一步与 NO_x 发生还原反应,减少 NO_x 的排放浓度。

2) 烟气急冷

根据 2005 年 5 月 24 日实行的《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》,为避免二噁英在低温时的再次合成,要求在 1 秒内将烟气从 500℃ 降至 200℃。考虑到燃烧负荷对余热锅炉出口烟气温度造成的波动,急冷塔进口温度设计为 500℃。

急冷塔由急冷塔筒体和双流体喷雾系统组成。

高温烟气经过余热锅炉温度降至 500℃,经烟道从上方进入急冷塔,急冷塔上设置的双流体喷头,在喷头的内部,压缩空气与水经过若干次的打击,水被雾化成小于 0.1mm 的水滴,被雾化后的水滴与高温烟气充分换热,在短时间内迅速蒸发,带走热量,使得烟气温度在瞬间被降至 180℃。由于烟气在 200~500℃ 之间停留时间小于 1s,因此防止了二噁英的再合成。

由于双流体喷雾系统采用双流体喷头,使得水的雾化颗粒非常细小,液滴总蒸发表面积增加数倍,蒸发时间更短,确保 100% 蒸发,保证不湿底。双流体喷头还具有优异的抗堵性能,使用维护量小,喷头耐腐蚀,使用寿命长等优点。

急冷塔出口烟气温度与喷淋水量形成控制回路，根据温度的变化实现水量的自动调节。水量通过调节阀来实现，以确保出口烟气温度在合理范围内。

在系统中设置有紧急事故处理系统，当急冷水泵出现故障时能够自动切换到工业水系统中继续进行喷淋冷却。

3) 高效干式脱酸反应器

烟气经过急冷塔后进入后续的烟气管道中，在此处加入的 $\text{Ca}(\text{OH})_2$ 与烟气中的酸性气体进行充分混合，去除部分的酸性气体。

4) 活性炭吸附去除二噁英

活性炭经计量装置直接送入布袋除尘器之前的烟道，使用 200 目的活性炭，以保证比表面积和吸附能力，活性炭添加为连续作业，由变频螺旋给料机控制活性炭添加量。活性炭供给量随焚烧炉负荷调整。

5) 布袋除尘

完全反应后的飞灰及部分未反应的石灰随烟气一起进入布袋除尘器，石灰和飞灰在布袋除尘器内被吸附在滤袋的表面，在此与烟气中的酸性组分继续反应，提高了脱酸的效率并提高了石灰的利用率。

选用袋式除尘器，袋式除尘器由灰斗、进排风道、过滤室（中、下箱体）、清洁室、滤袋及框架（笼骨）、手动进风阀，气动蝶阀、脉冲清灰机构、压缩空气管道及栏杆、平台扶梯、电控等组成。

工作原理为：含尘气体由进风总管经导流板使进风量均匀后通过进风调节阀进入各室灰斗，粗尘粒沉降至灰斗底部，细尘粒随气流转折向上进入过滤室，粉尘被阻留在滤袋表面，净化后的气体经滤袋口（花板孔上）进入清洁室，由出风口经排气阀至出风总管排出，而后再经引风机排至大气。

随着除尘器的运行，过滤烟气中所含粉尘、微粒因惯性冲击、直接截流、扩散及静电引力等在滤袋外侧表面形成滤饼。当压差大于仪表设定时则停止过滤，使用压缩空气反吹。当阻力增大至一定值，除尘器开始按分室逐步进行在线脉冲喷吹清灰。

由 PLC 可编程序电控仪按设定压差控制程序，逐室先关闭第一室排气阀，使该室滤袋处于无气流通过的状态，然后逐排开启脉冲阀以低压压缩空气对滤袋进行脉冲喷吹清灰，清落的粉尘集于灰斗，经由回转卸灰阀卸入下面的输灰系统。布袋飞灰，送入飞灰贮仓。当该室滤袋清灰完后，开启排气阀，恢复该室的过滤状态，再对下一室逐室进行清灰。自控程序在确定清灰周期及两次清灰的大间隔时间后即转为定时进行控制。

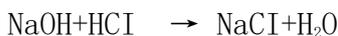
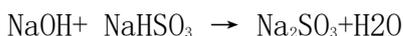
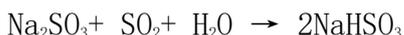
6) 湿法脱酸塔

湿法脱酸塔功能为去除烟气中的酸性物质，进一步净化烟气。湿法脱酸塔工艺形式：烟气从湿法脱酸塔下部进入塔内，经喷淋吸收脱酸后，从塔顶烟道离开。塔内布置若干层填料，在每个填料层上方布置喷嘴系统。喷入配置好一定浓度的 NaOH 溶液。烟气中的酸性气体与喷淋下的碱液在填料层上充分接触、反应，酸性气体被吸收入碱液内，最终碱液回流到塔底的储液槽内，储液槽根据需要控制的 pH 值和液位，补入新鲜的碱液。塔顶设置除雾装置，以去除烟气中夹带的水份颗粒。

塔底的反应后需排放的废液可输送至急冷塔内替代部分冷却水使用，其余排污至污水处理设施进行处理。

工艺原理

钠碱法脱酸原理其基本化学原理为：



此过程中由于烟气中 O_2 ，部分 Na_2SO_3 会被氧化成 Na_2SO_4 。



7) 湿电除尘

湿式电除尘器壳体为阻燃玻璃钢防腐材质，壁板厚度 12mm，外部方钢加强，其荷载由外部钢结构承载。设计温度为 80℃。当工艺系统发生异常时，除尘器允许在 90℃ 烟温条件下运行 1h 而无损坏。阳极装置包括沉淀极、支撑梁、喷淋系统、接地装置。阳极（也称沉淀极）采用先进的碳纤维导电阻燃玻璃钢材质，具有导电性能好、易冲洗等优点。沉淀极采用正六边形蜂窝管立式结构。

8) 烟气再加热系统

为避免烟气温度过低造成后续设备的低温结露腐蚀，以及由于后续 SCR 系统的反应所需温度，在湿法喷淋塔后设置烟气再热器，再热器为烟气蒸汽换热器；蒸汽来源为余热锅炉，烟气经过烟气再热器后温度升至 170℃。

9) SCR 脱硝（选择性催化还原脱硝）系统

经过除尘及脱硫后的焚烧炉烟气在经过蒸汽换热器加热后，温度被加热至 160~200℃ 左右。常规 SCR 脱硝催化剂的反应温度为 300~400℃，低温脱硝反应温度区间为 160℃~

200℃，属于低温脱硝范畴。该催化剂具有催化反应温度范围宽、SO₂ 转化率和 NH₃ 逃逸率低、抗硫性好、脱除效率高、比表面积大、结构强度高、寿命长等特点。

烟气与设置在低温 SCR 反应器进口前的喷尿素格栅喷出来的尿素在烟道里进行充分混合，混合好的烟气从低温 SCR 反应器进口进入，经过烟气均流板进入低温 SCR 反应区与中低温催化剂进行 SCR 脱硝反应，脱除 NO_x 后的烟气温度大约为 160~200℃，NO_x 浓度≤80mg/Nm³，从低温 SCR 反应器出口排放至烟囱。

9) 烟气排放

最后烟气进入烟囱达标排放，烟囱为内外夹套，自立式钢烟囱，高度为 60m。

在烟囱标高+22m 处设置烟气连续排放在线监测仪（CEMS）仪表接口，预留检测取样口及在线检测口。配有专用钢筋爬梯和维修检测平台，并安装有护笼和围栏等安全防护设施。烟囱要考虑保温和防腐。配一套烟气在线检测装置，用于检测焚烧炉所排放烟气中的烟尘、SO₂、CO、NO_x、HCl、O₂、CO₂、H₂O 等。

3.6.4.1.5 飞灰和底渣处理系统

部分残渣由回转窑尾部的灰室排出，其余少量灰渣由二燃室底部和锅炉底部排出。由回转窑的灰室排出的残渣，以及由二燃室底部卸料闸板导出的灰渣，经过湿式出渣系统，由回转窑底部的链式除渣机连续排出。

由出渣机出来的灰渣，最终掉入出渣机端部设置的料槽内。由余热锅炉下部排出的灰，经灰输送机的输送，落入专用料槽内。袋式除尘器底部的飞灰用专用储仓储存。飞灰、炉渣委托资质单位处置。

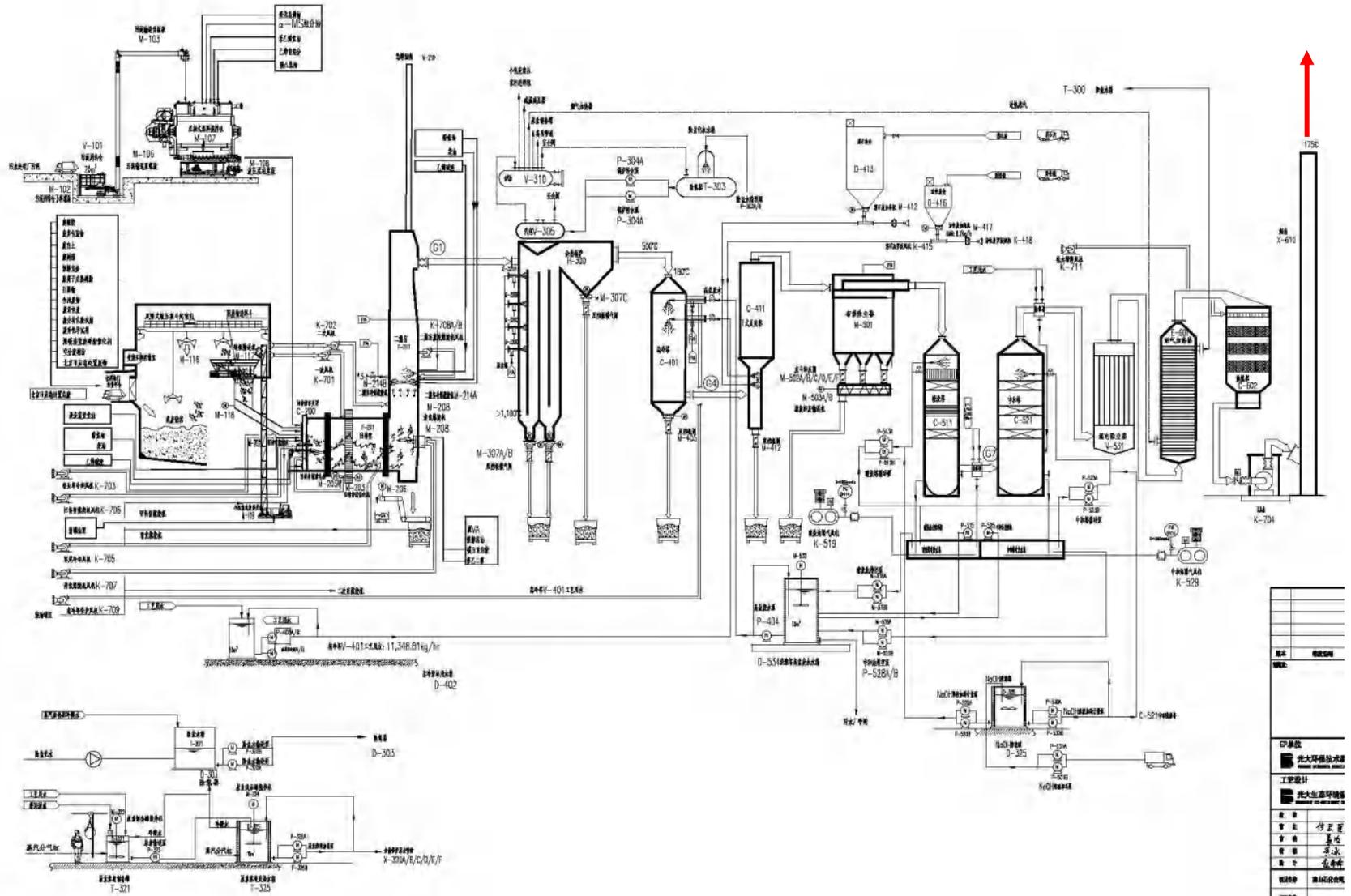


图 3.6-2 焚烧线及烟气净化工艺流程图

3.6.4.2 湿法脱酸间

湿法脱酸间设置氢氧化钠溶液罐、尿素制备罐、尿素缓存罐、洗涤塔补水罐等容器和相应机泵。同时设置袋装尿素存放区和碱液事故水池。袋装尿素加入到尿素配制罐，加入一定比例的水，由电机搅拌制成一定浓度的尿素溶液，经尿素输送泵打入尿素缓存罐。再经 SCR 加药泵、SNCR 加药泵升压分别送至焚烧车间及尾气处理装置 SCR 和 SNCR 系统。由罐车来的碱液，由氢氧化钠卸车泵卸车至氢氧化钠溶液罐，再经氢氧化钠输送泵送至焚烧车间及尾气处理装置洗涤塔。

3.6.4.3 预处理车间

废物预处理技术包括分选、破碎、中和、氧化还原、固化、稳定化等多种措施。其中本厂预处理车间的主要包括以下工段：剪切、压块、打包、分包和废液预处理等工段。

剪切压块预理工段设置龙门剪 1 台、压块机 1 台，对部分可焚烧废物在贮存或处理前进行预处理，可以有效提高劳动效率，便于贮存、转运及处理。剪切区主要剪切一些尺寸与现有进料系统不匹配、一些没有挥发性气体产生的散装有机树脂或塑料的下脚料、或尼龙编织袋等纤维性容易缠绕钩挂在进料设备上的废物。通过固定刀和可动刀之间的齿合作用，将固体废物剪切成适宜的形状和尺寸。

压块机主要用于将一些堆密度很小，不方便贮存的空桶、滤芯等废物压缩，以方便贮存或进一步处理。

分包预理工段主要分拣、分包一些固体废物。分包预处理区设置有吸风罩，对有气味产生的废物分包时在吸风罩下进行，吸风罩三面软帘，保证了吸风效果，有效防止异味扩散。

废液预理工段分为两个区域，每个区域各设废液预处理设备一套，主要设备为废液转运桶一台、气动泵一台、移动储罐一台（共计两套）。废液预处理主要对小包装的废液进行集中处理，将小包装的废液集中倒入废液转运桶，过程中产生的废气由设置的引风罩收集至 VOC 系统中集中处理。转运桶中的废液用气动泵打入移动储罐中，储罐设置呼吸阀，出口设置引风罩将产生的废气集中收集至 VOC 收集系统中。移动储罐中的废液根据需要用叉车运送到罐区或者焚烧车间进行处理。

车间废气集中处理。废气处理采用活性炭吸附工艺，处理后废气公用一根排气筒排放。废气通过收集风罩及管路进入 VOC 系统，进入活性炭吸附装置净化后，气体达标后

通过废气风机引流从烟囱排入大气。

3.6.4.4 甲类废物仓库、丙类废物仓库、灰渣库及废物分拣区

进场的危险废物通过电子磅称重，分类计量、化验分析试验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，需要作试验确定处理工艺的应取样制定处理工艺，确认后，给出编码，送到进场废物暂存区进行接收、临时储存。

该项目设甲类废物仓库和丙类废物仓库各一座，库内采用多层货架。在废物分拣罩棚内，将进场废物按照闪点分为甲类废物和丙类废物，分别送至甲类废物仓库、丙类废物仓库暂存。

暂存库房内设有全天候摄像监视装置及烟感温感探头，并设置自动泡沫喷淋系统，确保库房的安全运行。

库房门外设置复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。

3.6.4.5 可燃废液储存罐区

需焚烧处理的液态废物主要包括废酚焦油、己烯重组分、废焦油等。由于可燃废液储存工段是为焚烧车间配套的生产工序，所以，其生产班制应与相应的生产工序相协调。设计确定废液储存工段的生产班制为三班制，年工作日为 300 天，生产停运时间应与焚烧车间相一致。

焚烧类危险废物（液态）运抵本处置项目后，按高低不同热值经卸车泵分别卸至不同贮存罐内贮存，根据生产需要经输送泵送至回转窑及二燃室焚烧处置。

罐区共设置 8 个储罐，每个储罐容积 80m³。4 个存放高粘度废液（D-101A/B/C/D），2 个存放特殊废液（D-103A/B），1 个存放低粘度废液（D-102），1 个柴油储罐（D-104）。

3.6.4.6 主要操作条件

该装置主要操作条件根据根据进料性质和物料平衡，计算所得装置主要操作条件。具体操作条件见表 3.6-1。

表 3.6-1 主要操作条件一览表

序号	指标	操作参数	备注
(一)	回转窑		
1	操作压力, MPaG	-10~-20mmH ₂ O 常压	

3 项目建设情况

序号	指标	操作参数	备注
2	操作温度, °C	850~950	
3	转速	0.2~1.2r/min	
4	物料停留时间	约 15~150 小时	
(二)	二燃室		
1	操作压力, MPaG	-15~-10mmH ₂ O 常压	
2	操作温度, °C	≥1100	
3	烟气停留时间	≥2s	
(三)	余热锅炉		
1	操作压力, MPaG	3.0	
2	操作温度, °C	300	
(四)	急冷塔		
1	操作压力, MPaG	微负压	
2	操作温度, °C	500/200	
(五)	干式脱酸反应器		
1	操作压力, MPaG	微负压	
2	操作温度, °C	180	
(六)	布袋除尘器		
1	过滤面积, m ²	4000	
(七)	洗涤塔		
1	操作压力, MPaG	微负压	
2	操作温度, °C	70	
(八)	SCR 反应器		
1	操作压力, MPaG	微负压	
2	操作温度, °C	160/200	
3	脱硝效率	70%	

3.6.4.7 主要设备

3.6.4.7.1 主要设备选型

1) 回转窑

Φ4200×13500 mm, 设耐火砖, 耐温 1450°C, 斜度 2°, 转速 0.2~1.2 转/分钟, 物料停留时间约 1 小时。

2) 二燃室

Φ7700×20000mm, 设耐火砖, 耐温 1450°C, 烟气停留时间不小于 2s。

3) 反应器类

(1) 干式脱酸反应器

直径 Φ2500×30000, 设内外夹套。

(2) SCR 反应器

直径 Φ 2500 \times 28000，催化剂填装量 22m³。

4) 塔类

(1) 急冷塔

直径 Φ 5750 \times 19000，内设 10 支双流体喷枪，内衬耐热材料。

(2) 洗涤塔

直径 Φ 5750 \times 15000，内设填料。

5) 冷换设备

一般冷换设备选用 BES、BJU 系列；

6) 机泵

该装置所选泵主要类型有凸轮转子泵、柱塞泵、离心泵，采用 YBX3 高效电机驱动。

7) 空气冷却器类

空冷器选用干式空冷器。

3.6.4.7.2 主要设备汇总

该装置主要设备情况汇总见表 3.6-2。

表 3.6-2 主要设备汇总表

序号	类别	单位	数量	备注
1	反应器	台	2	
2	塔类	座	3	
3	容器	台	27	
4	冷换类	台	2	
5	空冷类	片	3	
6	泵类	台	35	其中 15 台为备用
7	风机类	台	11	其中 1 台为备用
8	其它类	台	46	成套设备 31 台
合计		台	129	

3.7 储运工程**3.7.1 基本信息****3.7.1.1 贮存设施**

进场的危险废物通过电子磅称重，分类计量、化验分析试验室取样试验，并对转运单上的数据进行核对，核对无误后，进行工艺选择，需要作试验确定处理工艺的应取样

制定处理工艺，确认后，给出编码，送到进场废物暂存区进行接收、临时储存。

对于所收集的危险废物有的不需预处理就可以经接收、储存后直接进行处理和最终处置，有些危险废物如废酸碱、废乳化液需经物化处理后再进行下一步处理。按其性质有害成分及处理、处置方法不同分述如下：

1) 暂存库房

对于化学特性不能确定的废物原则上本处置场拒收，而应由产废单位自行处置。对于以运入本处置场而又无法很快退回的废弃物，可以暂存于本库内，但时间不宜过长，设计暂按 7 天的储存时间考虑。

当收运来的废物量很大，使其它库房的容量暂时不能满足要求时，暂存库房可以作为补充库房应急使用，以避免废物露天随意堆放。

该项目暂存库设甲类废物仓库和丙类废物仓库各一座，暂存库内采用四层货架。暂存库房内设有全天候摄像监视装置及烟感温感探头，并设置自动泡沫喷淋系统，确保库房的安全运行。

库房地面采用以丙烯酸树脂为基料的 DH1900 型防渗防腐涂料，其上覆以大理石地砖以便于冲洗。四周维护墙下部同样采用 DH1900 型防渗防腐涂料作高度为 1.0m 的墙裙。

库房门外设置复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。

2) 可燃废液

需焚烧处理的液态废物主要包括废酚焦油、己烯重组分、废焦油等。由于可燃废液储存工段是为焚烧车间配套的生产工序，所以，其生产班制应与相应的生产工序相协调。设计确定废液储存工段的生产班制为三班制，年工作日为 300 天，生产停运时间应与焚烧车间相一致。

焚烧类危险废物（液态）运抵本处置项目后，按高低不同热值经卸车泵分别卸至不同贮存罐内贮存，根据生产需要经输送泵送至回转窑及二燃室焚烧处置。罐区共设置 7 个储罐，每个储罐容积 80m³。2 个存放高粘度废液，1 个存放特殊废液，3 个存放高热值废液，1 个存放低热值废液。

围堤外按规范设置复合式洗眼器（洗眼和冲淋），以防工作人员不慎被危废沾染皮肤，以冲洗方式作为应急措施，随后再作进一步的处理。

3) 固态焚烧类

焚烧处理固体废物分为包装固体废物和散装固体废物。

(1) 包装固体物料

该项目原则上不接收散装固体废物，所有固体废物均应包装好后送至本厂进行处理。废物 50L 桶、200L 桶、吨箱、吨袋或纸箱等包装，通过 SMP 进料系统、提升机进料系统进入焚烧炉内处理。

(2) 散装固体物料

该项目原则上不接收散装固体废物，出于应急考虑也设置了固体料坑，在应急的时候，也可接收散装固体原料由箱式自卸运输车送至场内，经检测符合焚烧标准后卸到焚烧车间的储料坑内。

当出现超长时间的停炉时，可以将部分废物暂存于库房中，也可以通过在废物产生地增加存放时间，这主要是在焚烧线调试期间、或是运营初期废物的收集不能及时满足焚烧炉连续稳定的燃烧时，可将废物存放一段时间，然后再集中燃烧一段时间。

4) 油泥类废物

该项目需处置含油污泥，部分油泥目前干化至粉状、颗粒状后焚烧处理。由于油泥干化需要消化大量的能量，同时干化后油泥粉末、颗粒物的运输储存过程中也存在易燃危险，因此建议控制油泥保持一定含水率。油泥可以以 200L 铁桶或料斗储存，经运输车运输至厂内暂存库存储，之后通过 SMP 系统，经过混合后泵送至回转窑内进行焚烧；或在厂内设置专门的污泥料仓，油泥直接通过运输车辆运至厂内，卸车至污泥料仓贮存，之后通过输送泵直接送至回转窑内进行焚烧。

3.7.1.2 收集容器及车辆选择

由于危险废物种类多，成分复杂，有不同的危险特性，因此在转移过程中需要根据其特性、成分、形态、产量、运输方式及处理方式等的不同，选用不同的容器，并进行分类收集和包装。法规和环保标准对具有感染性、腐蚀性、易燃性、急性毒性的废物的承载容器及标识均有特殊要求。要求清楚标明容器内物品的名称、类别、性质、数量及装入日期，包装容器要求牢固、安全，符合《汽车运输危险物的规则》要求。

1) 对盛装危险废物容器要求

(1) 危险废物的危险分类

危险废物的危险分类见表 3.7-1。

表 3.7-1 危险废物的危险分类一览表

序号	废物种类	危险分类
1	废酸类	刺激性/腐蚀性（视其强度而定）
2	废碱类	刺激性/腐蚀性（视其强度而定）
3	废溶剂如乙醇、甲苯	易燃
4	卤化溶剂	有毒
5	油-水混合物	有毒
6	酸及重金属混合物	有毒/刺激性
7	重金属	有毒
8	含六价铬的溶剂	刺激性
9	石棉	有毒

(2) 部分不相容的危险废物

部分不相容的危险废物混合时会产生危险见表 3.7-2。

表 3.7-2 部分不相容的危险废物一览表

序号	不相容危险废物		混合时会产生危险
	甲	乙	
1	氰化物	酸类、非氧化	产生氰化氢、吸入少量可能会致命
2	次氯酸盐	酸类、非氧化	产生氯气、吸入可能会致命
3	强酸	强碱	可能引起爆炸性的反应及产生热能
4	铵盐	强碱	产生氨气、吸入会刺激眼目及呼吸道
5	氧化剂	还原剂	可能引起强烈爆炸性的反应及产生热能

(3) 盛装废物容器的材质应与废物相容

盛装废物的容器的材质应与废物相容，废物种类与一般容器的化学相容性见表 3.7-3。

表 3.7-3 废物种类与一般容器的化学相容性表

废物种类		容器或内衬的材料							
		塑料				钢材			
		高密度聚乙烯	聚丙烯	聚氯乙烯	聚四氟乙烯	碳钢	不锈钢 304	不锈钢 316	不锈钢 440
1	酸（非氧化）硼酸、盐酸	R	R	A	R	N	*	*	*
2	酸（氧化）硝酸	R	N	N	R	N	R	R	*
3	碱	R	R	A	R	N	R	*	R
4	铬和非铬氧化剂	R	A*	A*	R	N	A	A	*
5	废氰化物	R	R	R	A*-N	N	N	N	N
6	卤化或非卤化溶剂	*	N	N	*	A*	A	A	A
7	润滑油	R	A*	A*	R	R	R	R	R
8	金属盐酸液	R	A*	A*	R	A*	A*	A*	A*
9	金属污泥	R	R	R	R	R	*	R	*
10	混合有机化合物	R	N	N	A	R	R	R	R
11	油腻废物	R	N	N	R	A*	R	R	R
12	有机淤泥	R	N	N	R	R	*	R	*
13	废油漆（源于溶剂）	R	N	N	R	R	R	R	R
14	酚及其衍生物	R	A*	A*	R	N	A*	A*	A*
15	聚合前驱物产生的废物	R	N	N	*	R	*	*	*
16	皮革废料（铬鞣溶剂）	R	R	R	R	N	*	R	*
17	废催化剂	R	*	*	A*	A*	A*	A*	A*
注	A 表示可接受；N 表示不建议使用；R 表示建议使用；* 表示具有变异性								

盛装废物的容器的材质应与废物相容：详见废物种类与一般容器的化学相容性表。指出不同废物与一般容器的化学相容性及容器材质的针对性，很难用一种材质的容器，装纳所有的废物。贮罐的外型及尺寸根据实际需要配置，要求坚固结实，防止渗漏、溢出等事故的发生，便于检查。特殊反应性类废物，如毒性物质、氧化物、有机过氧化物等的盛装容器，需参照相关特殊商品包装标准。

2) 危废包装容器的选用

危险废物包装执行《危险货物运输包装通用技术条件》GB12463-2009,《危险货物运输包装标志》(GB190-2009)。在标准中列有诸多的包装方式。

本项目采用以下包装方法:

20L 小旋塞塑料桶: 装毒性废物。

200L 带塞圆钢桶: 装矿废油渣、溶剂渣类。

塑料吨箱: 废有机溶剂等。

吨袋: 焚烧灰渣等。

对特殊的废物如有毒废物、难装卸废物采用专用容器收集。对易装卸、无特殊要求的危险废物由产生单位自备标准容器。

各种塑料桶、钢桶、储罐、为周转使用, 由接收方准备。塑料袋、编织袋为一次性使用, 由危废产生单位自备。

为便于危险废物收集和运输管理, 在危废产生单位应修建储存容器和暂存间, 储量应地而宜, 可做成 1t/2t/4t/10t 等规模 (适合装车模数), 小批量危险废物按 50kg/100kg/200kg/500kg 规模 (适合桶装模数)。

3) 车辆选用

5t 货车: 桶装危废的装车运输。

5t 车厢可卸车: 装运固态粉块有机溶剂废物, 精馏残渣等运输。

30t 油槽罐车: 负责液态酚焦油、苯乙烯焦油等的装车运输。部分废物流动性较差, 相应的罐车应保温或伴热。

30 吨货车: 桶装、吨箱、吨袋及散装危废的装车运输。

30 吨污泥罐车: 大批量污泥的装车运输。

3.7.2 设施情况

收运、贮存和运输设施情况见表 3.7-4。

表 3.7-4 设施情况一览表

序号	名称及规格	单位	数量	备注	
(一)	收运容器				
1	1H ₁ 型 50L 小开口塑料圆桶 (防腐)	个	100		周转使用
2	1A1200L 卡箍盖钢圆桶	个	100	20 个/辆车备	周转使用
3	1A1200L 钢小口塞圆桶	个	100	20 个/辆车备	周转使用
4	6HA1 型 200L 塑卡箍盖圆桶 (防腐)	个	100	20 个/辆车备	周转使用

3 项目建设情况

序号	名称及规格	单位	数量	备注
5	吨袋	个	500	
6	塑料吨箱（防腐）	个	300	
(二)	收运车辆			
1	5t 厢式货车	辆	1	
2	5t 货车	辆	2	
3	30t 货车	辆	2	
4	30t 油槽罐车	辆	2	
(三)	其他设施			
1	每辆车配 GPS 全球定位系统（通讯报警）	套	7	
2	放射性废物检测仪	套	1	

3.7.3 贮存要求

1) 危险废物应分区分类贮存

危险废物应按照不同的化学特性，根据互相间的兼容性分区分类贮存。

(1) 据《危险货物品名表》(GB12268-90)的分类原则，按贮存场地现有库房及设备条件的实际情况，对危险废物实行分区分库贮存。

(2) 性质不同或相抵触能引起燃烧、爆炸或灭火方法不同的物品不得同库储存。

(3) 性质不稳定，易受温度或外部其它因素影响可引起燃烧、爆炸等事故的应当单独存放。

2) 氧化性危险废物库房贮存规定

(1) 入库前应将库房清扫干净，做好入库前准备。

(2) 清扫出的残渣按指定地点进行妥善处理，不得随意丢弃。

(3) 包装桶之间与地面之间要加垫木板，木板上不得残留其它物品。

(4) 操作过还原性物质的手套不得在此库内使用。

(5) 库内禁止内燃机铲车或可控硅叉车操作。

3) 腐蚀性物品

(1) 储存腐蚀性物品时要区分酸性、碱性，按性质分别存放。

(2) 经常检查包装是否完好，防止容器倾斜，危险废物漏出。

(3) 操作时，库房要通风排毒，按规定戴好眼镜、防酸手套等防护用品。

(4) 操作完毕要及时清理现场，残余物品要正确处理。

4) 危险废物在库检查规定

(1) 各专项储存库房的管理人员要加强责任心，严格执行检查制度。

- (2) 检查库房危险物品气体浓度。
- (3) 检查物品包装有无破碎。
- (4) 检查物品堆放有无倒塌、倾斜。
- (5) 检查库房门窗有无异动，是否关插牢固。
- (6) 检查库房温度、湿度是否符合各专项物品储存要求。可分别采用密封、通风、降潮等不同或综合措施调控库房温、湿度。
- (7) 特殊天气，检查库房防风、漏雨情况。
- (8) 检查具有毒性、腐蚀性、刺激性物品时，配备好防护用品，并且检查者须站在上风口。
- (9) 检查结束，填写记录。发现问题及时处理，特殊情况报告主管部门。

5) 危险废物的码放

- (1) 盛装危险废物的容器、箱、桶其标志一律朝外。堆迭高度视容器的强度而定。
- (2) 标志、标牌应并排粘贴，并位于其容器、箱、桶的竖向中部的明显位置。

6) 危险废物出库程序

- (1) 出库负责人接到由主管领导签发的出库通知单时，将出库内容通知到仓库管理人员。
- (2) 库房管理人员穿戴好必要的防护用品，按操作要求，先在本库表格上登记后，将危险废物提出库房送到指定地点。
- (3) 出库负责人复查通知单上已填写的、适当的处理处置方法，否则不予出库。
- (4) 按入库时的要求检查包装、标志、标签及数量。
- (5) 以上内容检验合格后，在出库通知单上签名并加盖单位出库专用章。

3.7.4 卸车

废液进厂方式为公路卸车进厂，卸车泵棚设 5 台卸车泵。

1) 卸车废液物性

卸车废液包括高粘度废液、特殊废液、高热值废液和低热值废液。废液的主要物理特性数据见表 3.7-5。

表 3.7-5 废液主要物性数据一览表

序号	废液种类	密度	粘度 (mm ² /s)		闪点	凝固点	饱和蒸汽压
		kg/m ³	40℃	20℃	℃	℃	Pa
1	高粘度废液	~930	850	1000	45~60	10	~10000

3 项目建设情况

序号	废液种类	密度	粘度 (mm ² /s)		闪点	凝固点	饱和蒸汽压
		kg/m ³	40℃	20℃	℃	℃	Pa
2	特殊废液	~900	90	100	45~60	0	~10000
3	低热值废液	~950	~30	35	60~120	5	~6000
4	高热值废液	~860	~20	25	45~60	~5	~12000

2) 主要设计参数

设计温度为常温，设计压力为 1.6MPa。

3) 卸车流程简述

废液进厂由汽车槽车经地磅计量后运进，通过卸车软管经卸车泵增压后通过输送管进入储罐储存，卸液完成后槽车经地磅再次计量完成卸液交接。

流程示意如下：

汽车槽车→卸车软管→卸车泵→输送管线→罐前阀组→废液罐

3.8 项目变动情况

根据《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》（环办〔2015〕52号）的要求：“根据《环境影响评价法》和《建设项目环境保护管理条例》有关规定，建设项目的性质、规模、地点、生产工艺和环境保护措施五个因素中的一项或一项以上发生重大变动，且可能导致环境影响显著变化（特别是不利环境影响加重）的，界定为重大变动。属于重大变动的应当重新报批环境影响评价文件，不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。”

因此，对照《关于印发〈污染影响类建设项目重大变动清单（试行）〉的通知》（环办环评函〔2020〕688号），作为判定本项目实际建设内容是否构成重大变动的依据。经对比分析，判定本项目实际建设内容与环境影响报告书基本一致，不构成重大变动。

本项目实际建设内容与环境影响报告书内容按照清单进行对比分析的情况见表 3.8-1。

3 项目建设情况

表 3.8-1 本项目重大变动清单对比分析一览表

序号	重大变动清单规定	环评建设内容	实际建设内容	变动情况分析	是否重大变动
(一)	性质				
1	建设项目开发、使用功能发生变化的。	新建	新建	无变化	否
(二)	规模				
2	生产、处置或储存能力增大 30%及以上的。	设计规模 48 万吨/年，储罐 8 个总容积 640 立方米。	设计规模 48 万吨/年，储罐 8 个总容积 640 立方米。	无变化	否
3	生产、处置或储存能力增大，导致废水第一类污染物排放量增加的。				
4	位于环境质量不达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致相应污染物排放量增加的（细颗粒物不达标区，相应污染物为二氧化硫、氮氧化物、可吸入颗粒物、挥发性有机物；臭氧不达标区，相应污染物为氮氧化物、挥发性有机物；其他大气、水污染物因子不达标区，相应污染物为超标污染因子）；位于达标区的建设项目生产、处置或储存能力增大，导致污染物排放量增加 10%及以上的。				
(三)	地点				
5	重新选址：在原厂址附近调整导致环境防护距离范围变化且新增敏感点的。	位于炼油厂内	位于炼油厂内	无变化	否
(四)	生产工艺				
6	新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化，导致以下情形之一：	不涉及新增产品品种或生产工艺（含主要生产装置、设备及配套设施）、主要原辅材料、燃料变化等。			否
6.1	新增排放污染物种类的；				
6.2	位于环境质量不达标区的建设项目相应污染物				

3 项目建设情况

序号	重大变动清单规定	环评建设内容	实际建设内容	变动情况分析	是否重大变动
	排放量增加的				
6.3	废水第一类污染物排放量增加的；				
6.4	其他污染物排放量增加 10%及以上的。				
7	物料运输、装卸、贮存方式变化，导致大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及物料运输、装卸、贮存方式变化。			否
(五)	环境保护措施				
8	废气、废水污染防治措施变化，导致第 6 条中所列情形之一（废气无组织排放改为有组织排放、污染防治措施强化或改进的除外）或大气污染物无组织排放量增加 10%及以上的。	不涉及导致第 6 条中所列情形之一、大气污染物无组织排放量增加 10%及以上。			否
9	新增废水直接排放口；废水由间接排放改为直接排放；废水直接排放口位置变化，导致不利环境影响加重的。	不涉及废水直接排放口，也不涉及废水由间接排放改为直接排放。			否
10	新增废气主要排放口（废气无组织排放改为有组织排放的除外）；主要排放口排气筒高度降低 10%及以上的。	甲类库 2 套废气处理设施经 1 个排放口排放；料坑废气停炉时依托预处理车间处理设施处理后排放。	甲类库 2 套废气处理设施经 2 个排放口排放；料坑废气依托独立的废气处理设施排放。	依 HJ1038-2019 表 2 类型，不新增主要排放口。	否
11	噪声、土壤或地下水污染防治措施变化，导致不利环境影响加重的。	噪声、土壤或地下水污染防治措施不变，见表 3.3-1 的 5.9 和 5.11。			否
12	固体废物利用处置方式由委托外单位利用处置改为自行利用处置的（自行利用处置设施单独开展环境影响评价的除外）；固体废物自行处置方式变化，导致不利环境影响加重的。	炉渣、飞灰送燕化公司危险废物填埋场填埋处置；废活性炭自行焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。	炉渣、飞灰委托资质单位处置；废活性炭自行焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。	炉渣、飞灰又自行填埋改为委托资质单位处置，优化。	否
13	事故废水暂存能力或拦截设施变化，导致环境风险防范能力弱化或降低的。	雨水收集池 1900m ³ ，事故水池 1500m ³ ；总容积 3400m ³ 。	雨水收集池 1200m ³ ，事故水池 2400m ³ ；总容积 3600m ³ 。	事故废水暂存能力增加，拦截设施不变，优化。	否

4 环境保护措施

4.1 污染治理设施

4.1.1 废水

本项目排放的生产污水按水质类别分为含盐污水、含油污水等。

4.1.1.1 废水源及治理措施

1) 含盐污水

主要来源于洗涤塔系统污水，污水中主要污染物为钠盐类。

2) 含油污水

来源于龙门剪、压块机轴封冷却水、地面冲洗水和初期含油雨水等，污水中主要污染物为石油类，以及少量的硫化物、挥发酚、盐和氨氮等。

本项目废水排放基本情况见表 4.1-1。

表 4.1-1 本项目废水排放情况一览表

排放介质	污染源	排放方式	排放量 (t/h)	主要污染因子	治理设施及排放去向
含盐污水	洗涤塔污水罐	连续	5	COD、TDS、石油类	经西区水净化
含油污水	龙门剪、压块机轴封冷却等	连续	1	COD、硫化物、挥发酚等	车间依托威立雅水务处理

4.1.1.2 废水处理系统划分及治理措施

本项目排水系统分为：生活污水排水系统（重力流）、生产污水排水系统（重力流）、初期污染雨水排水系统（重力流）、清净雨水排水系统（重力流）、生产污水（压力流）排水系统、初期污染雨水（压力流）、事故水（压力流）排水系统。

本项目采用雨污分流制，在主要道路下设置雨水管道收集清净雨水，清净雨水最终排至界区外排洪沟；露天装置区部分初期污染雨水收集至联合污水池中的初期污染雨水池，再提升至燕化污水处理场处理；装置生产污水收集至联合污水池中的生产污水池，再提升进入燕山石化第五作业区的浮选设施，最终排入燕化污水处理场处理；生活污水经室外化粪池处理后排入燕山石化厂区现有生活污水系统管网；消防事故排水通过清净雨水管道自流进入联合污水池中的事故污水池，经检验水质合格后合排至界区外排洪沟，不合格提升至燕化污水处理场处理。

生产污水池、事故污水池和初期污染雨水池合建。

1) 生活污水系统(SD-重力流)

生活污水主要来自生产辅助设施等，生活污水出单元前设化粪池，经处理后排入燕山石化厂区现有生活污水系统管网。

2) 生产污水系统(PD-重力流/PD1-压力流)

本系统收集装置排水、地面冲洗水等，经重力流管道排至联合污水池中的生产污水池，再提升进入燕山石化第五作业区的浮选设施，最终排入燕化污水处理场处理。

3) 初期雨水系统(FRD-重力流/FRD1-压力流)

主要用于收集装置污染区域内的地面初期雨水、地面冲洗水，初期雨水量按污染区面积 $\times 30\text{mm}$ 计算。初期雨水池入口前设初期雨水与后期雨水的溢流切换井，后期雨水溢流至界区外排洪沟内。

4) 雨水系统(RD-重力流)

清净雨水主要来自辅助设施的地面雨水和厂区道路汇集的雨水，通过道路下设置雨水管道收集清净雨水，最终排至界区外排洪沟；消防事故排水通过清净雨水管道自流进入联合污水池中的事故污水池，经检验水质合格后合排至界区外排洪沟，不合格提升至燕化污水处理场处理。

5) 污水预处理系统

装置内设一座联合污水池，用于收集各单元的生产污水、初期雨水和事故污水。污水池由生产污水池、初期污染雨水池和事故污水池组成。

生产污水池池顶上设有两台生产污水提升泵(1用1备)，根据高低液位联锁启动将装置内的生产污水提升送往污水处理场。生产污水提升泵单台流量 $30\text{m}^3/\text{h}$ ，扬程70m。

初期雨水池上设有两台初期雨水提升泵(2用)，初期雨水提升泵由装置工作人员根据实际情况在控制室或现场手动开启，低液位联锁停泵。下雨时装置污染区内的初期雨水储存在初期雨水池中，到达设定液位时认为初期雨水收集完毕，后期雨水溢流排至厂区西侧排洪沟。

装置污水治理设施现场照片见图 4.1-1。



图 4.1-1 装置污水处理设施现场照片

4.1.2 废气

本项目废气污染源包括有组织废气源和无组织废气源。

4.1.2.1 有组织废气及治理措施

危险废物暂存产生的废气，污染物为挥发性有机物和恶臭气体；预处理车间产生的有机气体和恶臭气体；危险废物焚烧过程中产生的焚烧烟气，焚烧烟气中的污染物包括烟尘、酸性气体（HCl、HF、CO、SO₂、NO_x 等）、重金属（Hg、Pb、Cd 等）和二噁英类等。装置开、停工排放及事故状态下排放的废气均送至 VOC 处理系统处理。

焚烧烟气通过 80 米高烟囱排放，烟气排放符合国家标准《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）和《危险废物焚烧大气污染物排放标准》（DB 11/503-2007）。

废气污染物组成及治理设施情况见表 4.1-2。

表 4.1-2 本项目有组织废气源情况一览表

污染源	废气类型	治理设施	排放方式	排气筒参数			主要污染因子	备注
				H/m	D/m	T/°C		
焚烧炉	焚烧烟气	SNCR+急冷塔+高效干法脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱硫反应器（喷淋吸收塔）+湿电除尘器+烟气再热器+SCR 脱硝	连续	80	1.8	180	颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氟化氢、氯化氢、金属及其化合物、二噁英	LCN-FSX-X610
甲类库房 1	工艺废气	碱洗+活性炭吸附	连续	15	1	常温	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S	JLKFTC01
甲类库房 2	工艺废气	碱洗+活性炭吸附	连续	15	1	常温	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S	JLKFTC02
丙类库房	工艺废气	碱洗+活性炭吸附	连续	15	2.0	常温	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S	BLKFTC-T101
预处理车间	工艺废气	碱洗+活性炭吸附	连续	20	1.2	常温	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S	YCLCJ-T101
焚烧车间	工艺废气	水洗+碱洗+UV 光解+活性炭吸附	停炉时	23	1.1	常温	NMHC、NH ₃ 、H ₂ S	X812

废气治理措施如下：

(1) 焚烧烟气

项目的焚烧烟气处理系统：SNCR+急冷塔+高效干法脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱硫反应器（喷淋吸收塔）+湿电除尘器+烟气再热器+SCR 脱硝，以及配套的消石灰储存系统、烟气在线监测系统。

(2) 恶臭污染物和有机气体

项目产生恶臭污染物和有机废气的区域主要包括甲类危废仓库、丙类危废仓库、预处理车间和焚烧车间料坑。

甲类危废仓库、丙类危废仓库、预处理车间分别设置碱洗塔+活性炭吸附装置，废气经过净化处理后达标排放。

焚烧车间料坑上部设有抽气口，焚烧线正常运行时，同时通过焚烧装置的回转窑补风风机和二燃室补风风机将储坑内的臭气部分抽入焚烧炉内作为燃烧用空气，部分去焚烧车间除臭系统处理，焚烧装置停车时，全部排放。该恶臭污染物和有机废气经水洗+碱洗+UV 光解+活性炭吸附处理后达标排放。

废气治理设施情况见图 4.1-2。



图 4.1-2 废气治理设施现场照片

4.1.2.2 无组织废气及治理措施

本项目无组织排放的废气主要为收集运输过程、暂存车间、预处理车间、焚烧车间及可燃液体储罐区无组织排放的恶臭污染物和有机废气。

本项目采取的治理措施为：

①在收集、运输过程中采用专用收集容器及专用运输车，保证危险废物密封严格、不泄露，并制定合理的行车路线和运输时间，避开行人的高峰期，随时检查专用设备的严密性和完好度，防止气味逸出。

②卸料间大门设置空气幕防治臭气和挥发性有机物外溢；待处理的危险废物在暂存仓库内密封存放，同时暂存仓库内的危险废物均加盖密封；维持暂存车间的负压，即由风机收集到管道中，从而消除恶臭气体和挥发性有机物对环境的污染和影响。

③焚烧车间焚烧炉以及烟道内保持微负压，使烟尘和气味不外逸；焚烧车间的炉前料坑与预处理车间相通，焚烧线停用时，将料坑内的空气送入废气治理设施中，这可维持卸料车间的负压，防止坑内的臭气和挥发性有机物外溢。

④焚烧炉炉前料坑内设渗出液收集池，若有渗滤液产生，泵送至焚烧炉焚烧，减少气味挥发。

⑤对散落的少量危废则应及时清理，避免污染。

⑥在工作场所定期喷洒药物，控制产生异味。

⑦对厂区的生产废水调节池等产生恶臭气体的环节进行加盖封闭。

⑧可燃废液储罐废气接入废气处理设施处理。

⑨泄漏检测与修复（LDAR）措施。本项目泄漏检测与修复（LDAR）已纳入燕山石化泄漏检测与修复（LDAR）管理体系，本项目涉及的阀门、法兰、连接件、泵及泄压设备等共 318 个密封点，在 3 季度（2024 年 9 月 11 日）执行的检测中，未出现超标密封点。

通过以上措施，无组织排放的恶臭污染物和有机废气能达到北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中的排放限值要求。

4.1.3 固体废物

本项目生产过程产生固体废物主要包括危险废物焚烧产生的炉渣和飞灰、废活性炭和生活垃圾。

炉渣主要成分为烧残的无机物和少量金属、玻璃。飞灰来自余热锅炉、急冷塔和袋式除尘器收集的灰尘，主要组分为烟灰、喷消石灰中的 HCl、SO₂ 等气体产生的 CaCl₂、

4 环境保护措施

CaSO₄渣和吸附了二噁英的活性炭、多余的消石灰及其杂质。废活性炭由有机废气处理设施产生；生活垃圾为员工日常活动产生。

本项目调试运行期间，飞灰和炉渣委托内蒙古乌海诺克环保科技有限公司运输并处置（见附件6）；废活性炭自行焚烧处置；生活垃圾委托环卫部门定期清运。

本项目固体废物产生及处置情况见表 4.1-3。

表 4.1-3 本项目固体废物处置情况一览表

排放介质	污染源	排放方式	设计排放量	调试期排放量	处置去向
			t/a	t	
废渣	捞渣机	间断	2700	356.34	内蒙古乌海诺克环保科技有限公司
废渣	急冷塔	间断	390		
飞灰	布袋除尘器	间断	1564		
废活性炭	有机废气处理设施	间断	120	33	自行焚烧
生活垃圾	员工生活	间断	/	/	环卫清运

4.1.4 噪声

本项目的噪声主要来源于机泵、风机、空冷器风机、加热炉燃烧器及气体放空口等。

为减少装置噪声对外环境的污染，具体采取的降噪措施如下：

- 1) 选用低噪声设备，如机泵电机选用低噪声的防爆电机。
- 2) 空冷器选用低转速风机。
- 3) 燃烧器采取有效的降噪措施，保证距离燃烧器外壁 1m 处噪音≤85dB (A)。

采取上述措施后，该装置的噪声指标符合《石油化工环境保护设计规范》(SH3024)的要求，装置噪声可确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的 3 类标准要求。

本项目噪声源及治理措施见表 4.1-4。

表 4.1-4 本项目噪声源及治理设施情况一览表

来源	噪声源	噪声值 dB(A)	数量	降噪措施
焚烧车间	焚烧炉	85~90	1	减振、隔声
	余热锅炉	80~85	1	减振、隔声
	空压机	85~90	1	减振、隔声、消音
	一次风机	80~85	1	减振、隔声、消音
	二次风机	80~85	1	减振、隔声、消音
	烟气净化系统风机	80~85	6	减振、隔声、消音
	引风机	80~85	6	减振、隔声、消音
预处理车间	泵	80~85	4	减振、隔声

4 环境保护措施

来源	噪声源	噪声值 dB(A)	数量	降噪措施
	破碎机	80~85	2	减振、隔声
	搅拌机	80~85	8	减振、隔声
综合泵房	生产补给水泵	85~90	2	减振、隔声
	回用水泵	85~90	2	减振、隔声
	循环水泵	85~90	3	减振、隔声

噪声治理设施情况见图 4.1-3。



图 4.1-3 噪声治理设施现场照片

4.2 其它环境保护措施

4.2.1 环境风险防范措施

4.2.1.1 环境风险因素

1) 火灾爆炸危险物料

该装置中火灾、爆炸危险性物料的种类、数量、性质及使用条件见表 4.2-1。

表 4.2-1 火灾、爆炸危险性物料的种类、数量、性质及使用条件

物料名称	性质	火灾危险	数量	使用条件			适用的灭火剂种类
	闪点	类别	t/h	温度	压力	形态	
	℃			℃	MPaG		
重柴油		丙	4.3	40	0.6	液态	钠盐干粉 灭火剂
高粘度废液	45~60	乙 B	74.4	40	0.8	液态	
特殊废液	45~60	乙 B	72.0	40	0.8	液态	
低热值废液	60~120	丙 A	76.0	40	0.8	液态	
高热值废液	45~60	乙 B	68.8	40	0.8	液态	
固体废物	/	/	6.7	40	/	/	

2) 毒性物料

本项目的进料和出料具有不同程度的毒性，主要为：

(1) 烃类物质：危废进料中的烃类物质具有低毒性，其蒸汽经呼吸道进入人体可麻醉神经系统和引起肠功能的紊乱，操作人员如长期接触高浓度轻芳烃，可产生头昏、头疼、睡眠障碍。

(2) 硫化氢：危废储存过程中产生少量硫化氢气体，属Ⅱ类毒性物质，对人体健康有较强的危害作用。

3) 腐蚀性物料

该装置中腐蚀性物料的种类、数量、形态及使用条件见表 4.2-2。

表 4.2-2 腐蚀性物料的种类、数量、形态及使用条件

物料名称	数量, t/d	温度, °C	压力, MPaG	形态	备注
消石灰	4.44	40	常压	S	
氢氧化钠	3.07	40	0.4	L	
尿素	2.25	40	0.2	L	

4.2.1.2 水环境风险防范措施

本项目在厂区东南部设置 2000m³ 的事故水池，消防事故水经管道重力流排到事故水池，经检测不达标事故水，加压提升送至燕山石化配套的污水处理厂污水统一处理。

依托燕山分公司现有的事故废水处置系统，对项目事故污水进行三级防控体系管理。

一级防控：生产区设有围堰，事故发生时，事故污水及消防水经装置围堰收集。

二级防控：西区污水处理场设置容积为 20000m³ 的事故废水收集罐，事故时消防污水、初期雨水均可进入事故水罐暂存。

三级防控：事故污水进入雨排系统，该部分废水会汇入雨排系统流向周口店河排放口，启动厂级预案，启用周口店河拦河坝，事故污水截至雨排沟内，然后利用管线将事故污水送至西区污水处理场进行处理。

事故污水调储系统示意图见图 4.2-1。

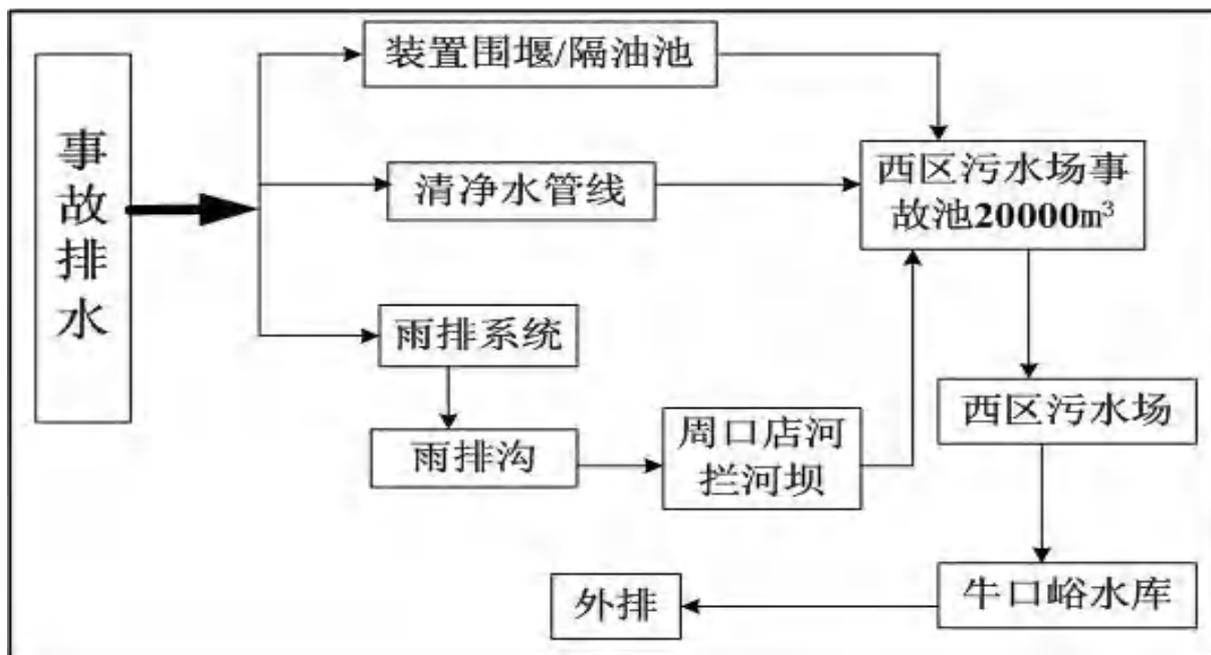


图 4.2-1 事故污水调储系统示意图

水环境风险防范设施见图 4.2-2。

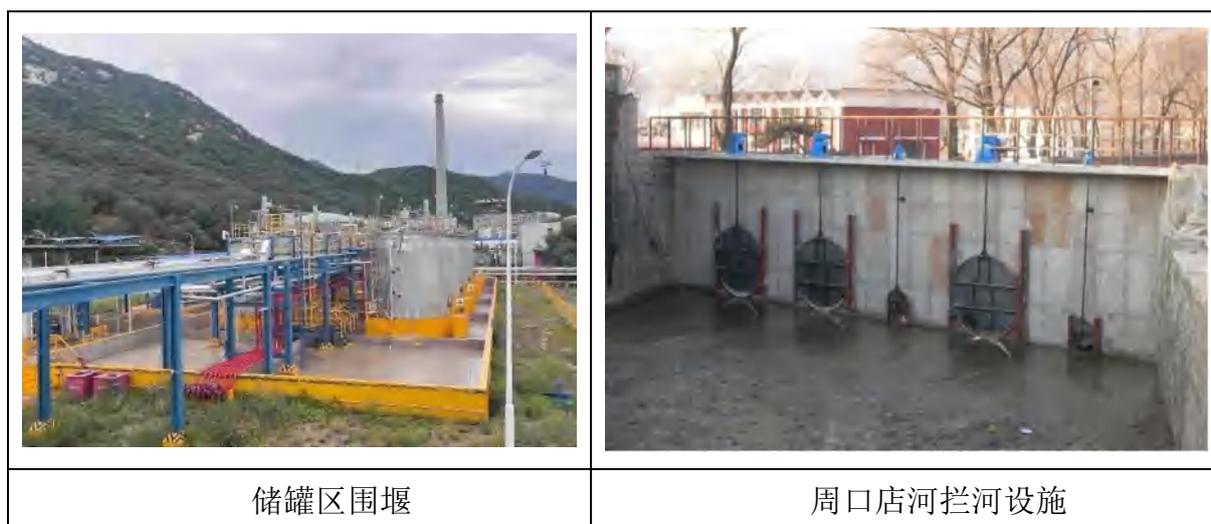


图 4.2-2 事故污水调储系统示意图

4.2.1.3 大气环境风险防范措施

1) 爆炸危险场所划分根据《爆炸和火灾危险环境电力装置设计规范》(GB50058) 的规定,按装置的爆炸危险环境和火灾危险环境进行区域划分。该项目预处理车间、甲类废物仓库、可燃废液储存罐区、卸车泵棚、丙类废物仓库、灰渣库及废物分拣区,爆炸和火灾危险场所划分为 2 区。

2) 从工艺和自动控制方面确保安全。设备管线的连接处采用相应的密封措施。装置内带压容器的设计和选型严格执行《压力容器安全技术监察规程》等有关国家标准规范。

在有可能超压的设备及管道设置安全阀。

3) 装置内设紧急停车及安全联锁系统 (SIS); 比如罐区废液罐液位高高时, 联锁停卸车泵; 预处理车间转运桶、移动储罐顶部 VOC 抽出管线流量低低时, 联锁关闭风动泵气源开关停泵等。

4) 设备平面布置、设备选型满足防火、防爆安全规范要求, 并将同类设备分区集中布置, 以利于安全管理和安全操作。

5) 温度、压力、液面等变化可能导致不安全因素, 设计中设置了高、低限报警系统。

6) 关键转动设备的备用率按照 100% 设置, 以确保安全连续生产。

7) 在装置区内有可能泄漏并积聚易燃易爆气体的场所, 设置可燃气体浓度检测报警器, 确保可燃气体泄漏的及时发现; 在有可能泄漏并积聚硫化氢气体的场所, 都设置有毒气体浓度检测报警器。

8) 生产装置设备大部分为露天布置, 仓库和厂房强制通风, 预防易燃易爆气体聚集。

9) 所有钢框架、管架的立柱、设备裙座均按规范要求涂有防火层。

10) 各区均设有固定的消防蒸汽管线或软管站, 使可能出现泄漏的点均在消防蒸汽软管范围之内。

11) 装置区内设工作接地、保护接地、防雷防静电接地, 设置接地网。

12) 凡需要经常操作、检查的设备均设有操作平台、梯子及操作保护栏杆。在大型平台和框架设有扶手、围栏和护栏, 并设有两个以上通往地面的梯子。

13) 装置内转动设备和机泵均设有防护罩。

4.2.1.4 应急预案及演练

燕化公司炼油厂编制完成《炼油厂蓝翠鸟项目突发环境事件应急预案》, 并于 2023 年 8 月正式颁布, 预案包括事故类型和危害程度分析、预防与预警、应急报告程序及内容、应急处置措施 (现场处置措施、水污染事故现场处置、大气污染事件现场处置)、应急终止和后期处置等内容。应急预案已于 2023 年 11 月 28 日在房山区生态环境局备案, 备案号 110111-2023-061-L (见附件 8)。

调试运行期间, 蓝翠鸟装置按月组织进行了液碱输送泵 P520 泵体氢氧化钠泄漏、仪表风中断应急处置预案等演练。

应急预案演练情况见图 4.2-3。



图 4.2-3 应急预案演练情况及照片资料

4.2.2 地下水污染防治措施

根据危废仓库、废液储罐区、预处理车间、焚烧车间、生产废水调节池、初期雨水收集池、事故水池等可能产生地下水污染的工程单元的分布情况，按照“源头控制、分区防治、污染监控、应急响应”相结合的原则采取地下水环境保护措施。

4.2.2.1 分区防渗措施

1) 防渗原则

根据项目特征和生产功能单元所处的位置，厂区可分为重点防渗区、一般防渗区和简单防渗区。

(1) 重点防渗区

重点防渗区包括甲类废物仓库地面、丙类废物仓库地面、预处理车间地面、焚烧车间地面及墙裙、脱硫脱酸间地面及墙裙、可燃废液罐区地面、废物卸车及分拣区地面、

初期雨水池及事故池池底及侧壁、生产废水收集池池底及侧壁，在生产过程会有持久性有机污染物等产生。

预处理车间、甲类及丙类废物仓库、废物卸车及分拣区：均为钢筋混凝土地面，耐磨环氧地坪，地面设置高密度聚乙烯膜布防水防渗层，渗透系数 $<1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；

焚烧车间危险废物料坑：采用水泥基渗透结晶型防水涂料进行防腐防渗处理，渗透系数 $<1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；

焚烧车间的卸料车间、破碎车间，脱硫脱酸间：为耐磨环氧地坪，耐酸碱墙裙，渗透系数 $<1.0 \times 10^{-10}$ cm/s；

可燃废液储罐区：地面为钢筋混凝土，不发火花环氧地坪面层，地面设置高密度聚乙烯膜布防渗层，渗透系数 $<1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

生产废水收集池、初期雨水和事故水池：采用结构自防水，抗渗等级 S6~S10，水灰比不大于 0.5，采用普通硅酸盐水泥，骨料选择良好级配，渗透系数 $<1.0 \times 10^{-10}$ cm/s。

(2) 一般防渗区

一般防渗区包括机修及备件区、办公区及实验室等，通过在抗渗混凝土面层(包括钢筋混凝土、钢纤维混凝土)中掺水泥基渗透结晶型防水剂，其下铺砌砂石基层，原土夯实达到防渗的目的。确保其渗透系数 $<1.0 \times 10^{-7}$ cm/s。

(3) 简单防渗区

没有物料或污染物泄漏，不会对地下水环境造成污染的区域或部位。主要包括厂区内绿化带、人行道路等。按照简单防渗区的防渗要求进行一般水泥硬化处理，渗透性能达到 $K \leq 1 \times 10^{-5}$ cm/s。

2) 防渗做法

焚烧车间、预处理车间、甲类废物仓库、卸车泵棚、罐区泵棚及竖向绿地区域均做防渗处理；防渗做法为在地面以下铺设 2mm 厚 HDPE 防渗膜（渗透系数 $\leq 10^{-10}$ cm/s）。

具体做法和现场照片见图 4.2-4。

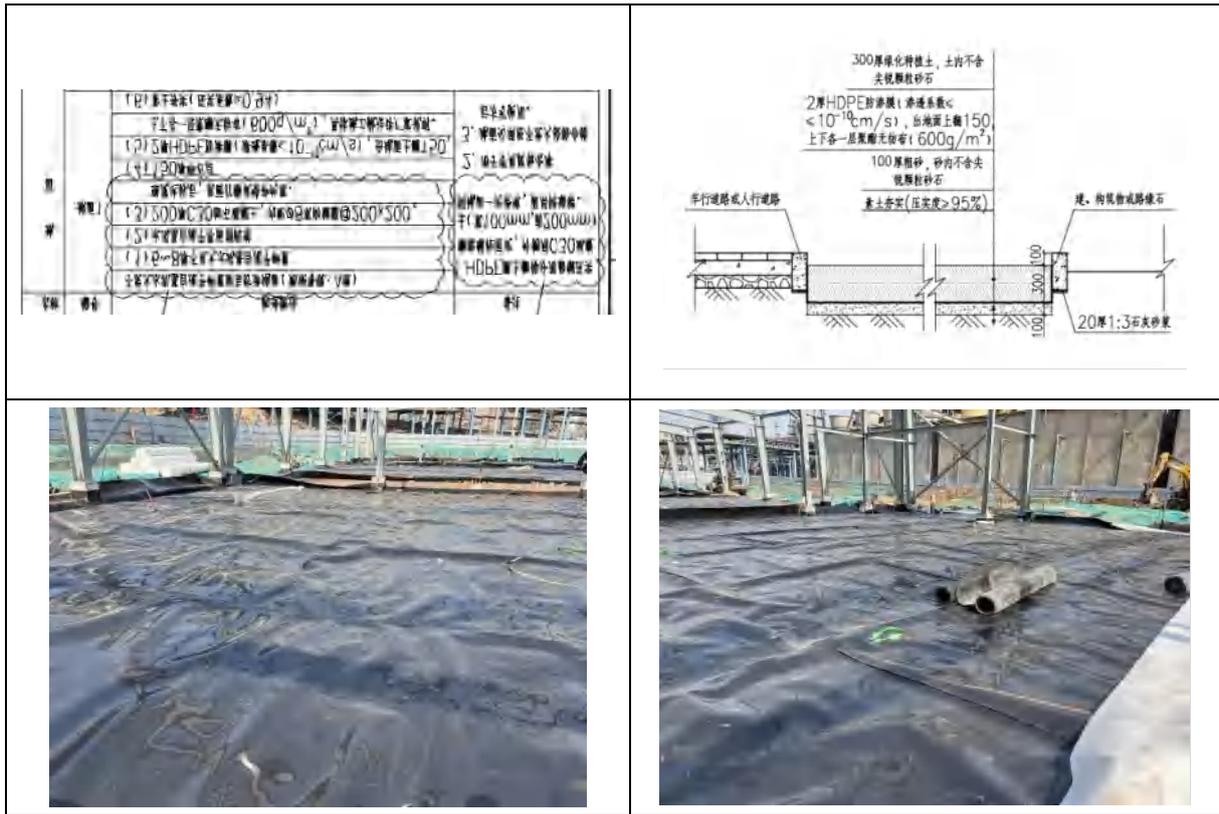


图 4.2-4 本项目防渗措施和现场照片（示例）情况

4.2.2.2 跟踪监控

1) 地下水监测计划

为了及时准确地掌握厂址及下游地区地下水环境质量状况和地下水中污染物的动态变化，中国石化集团北京燕山石油化工有限公司建设的蓝翠鸟资源综合利用项目依托北京石化新材料基地核心区水文地质动态监测系统，建立覆盖全厂的地下水长期监控系统，包括科学、合理地设置地下水污染监控井，建立完善的监测制度，配备先进的检测仪器和设备，以便及时发现并及时控制。

2) 地下水监测原则

- (1) 重点污染防治区加密监测原则；
- (2) 以浅层地下水监测为主的原则；
- (3) 上、下游同步对比监测原则；
- (4) 水质监测项目参照《地下水质量标准》相关要求和潜在污染源特征污染因子确定，各监测井可依据监测目的的不同适当增加和减少监测项目。

3) 监测井布置

依据地下水监测原则，参照《地下水环境监测技术规范》(HJ/T164-2004)的要求，

结合评价区水文地质条件及厂区平面布置，项目场地布设地下水水质监测井 2 眼。

本项目地下水监测孔位置、监测计划、孔深、监测井结构、监测层位、监测项目、监测频率等详见表 4.2-3。

表 4.2-3 地下水监测计划一览表

井号	地点	井孔类型	孔深 (m)	监测层位	监测频率	监测项目	监测单位
JC1	可燃废液罐区下游	新建	20	潜水	每月一次	pH、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫化物、挥发酚、石油类等	建设单位或外委有资质单位
JC2	生产废水调节池下游						
10#	项目区东侧	已建	25				

新建地下水监测井情况示例见。

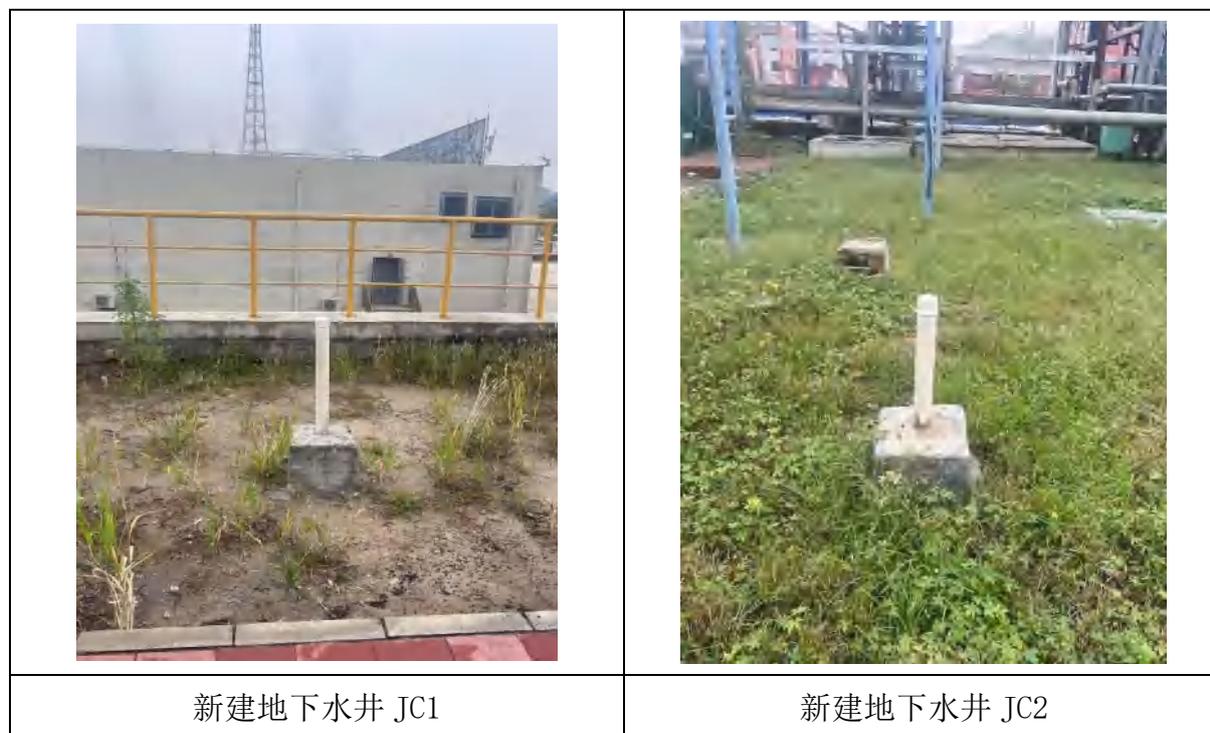


图 4.2-5 规范化排污口及标识

4.2.3 排污口规范化建设

排放口根据监测相关规范设置了采样口及采样平台，按照《环境保护图形标志 排放口（源）》（GB15562.1-1995）及地方管理要求对主要排放口设置了标识牌。

本项目排污口采样口及标识牌设置情况示例见图 4.2-6。

4 环境保护措施



图 4.2-6 规范化排污口及标识

4.3 环保投资

本项目实际的环保投资情况见表 4.3-1。

表 4.3-1 环保投资一览表

项目	环保设施	投资额(万元)
废气治理	暂存库、预处理车间废气治理	907
	可燃废液储罐废气治理	86

4 环境保护措施

项目	环保设施	投资额(万元)
	焚烧烟气治理系统及烟气在线监测系统	4804
废水治理	雨污分流系统、生产废水调节池、初期雨水池及事故水池	550
噪声治理	噪声治理	44
地下水防治	储存场所、车间地面、池体等防渗	218
施工期环境治理	固废转运、环境监测等	320
环境风险防范		63
	绿化	35
	合计	7029

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

5.1 环境影响报告书主要结论

《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》主要结论如下：

5.1.1 综合评价结论

1、拟建项目符合国家和北京市产业政策。

2、拟建项目的建设符合《危险废物处置工程技术导则》(HJ 2042-2014)和《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》(HJ/T 176-2005)中对危险废物焚烧处置的要求。

3、拟建项目采用回转窑焚烧工艺对危险废物进行处理，技术成熟，焚烧烟气污染防治措施效果好，焚烧余热回收利用，体现了“清洁生产”和危险废物处置的“减量化、无害化”原则。

4、拟建项目危险废物运输全部采用封闭式车辆，可有效控制沿途抛洒和异味外逸；危险废物焚烧生产过程遵循3T+E原则控制工艺及燃烧条件，采取当今最先进的污染防治措施，对活性炭施用量实施计量，且配置运行工况在线监测及焚烧烟气在线监测系统，焚烧烟气中的各项污染物排放浓度均符合《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007)中的排放限值要求；甲类危废仓库、丙类危废仓库、预处理车间废气采用活性炭吸附处理工艺，恶臭污染物和有机废气经过净化处理后，污染物的排放浓度和排放速率均满足《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017)中排放限值要求。固体废物能够做到安全处置。拟建项目在危险废物暂存区域、预处理车间和焚烧车间外设置100m的卫生防护距离，卫生防护距离范围内现状无环境敏感目标。

5、环境影响预测结果表明，拟建项目实施后，全年逐时、逐日、长期气象条件下环境空气保护目标处的地面质量浓度及评价范围内的最大落地浓度均较小，叠加现状背景值后，不改变原有的环境功能。

6、拟建项目运行期排放颗粒物：8.79t/a、二氧化硫：43.97t/a、氮氧化物：70.35t/a，挥发性有机物：1.597t/a、化学需氧量：1.375t/a、氨氮：0.020t/a。

7、拟建项目建立健全有效的环境管理体系和监测计划，严格按照《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007)、《危险废物收集贮存运输技术规范》(HJ 2025-2012)中的要求实施管理和监测。制定环境风险应急预案，定期开展人员培训，降低或避免环境风险。

综上所述，拟建项目在落实环评报告提出的各项污染防治措施、严格执行环境保护“三同时”制度的基础上，从环保角度分析项目建设是可行的。

5.1.2 建议与要求

- 1、合理安排危险废物运输车的进厂时间，避免高峰时段造成道路拥堵。
- 2、加强生产中使用的活性炭效能的质量监控，保证活性炭性能稳定有效，确保活性炭吸附重金属、二噁英的去除效率，并建立活性炭施用台账。
- 3、加强厂区绿化，美化厂址区域环境。
- 4、拟建项目发生事故排放，应进行信息公开，并报环保局备案。
- 5、可燃液体储罐应按照北京市《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB 11/447-2015）中“6 设备与管线组件泄漏的大气污染物排放控制”和“7 挥发性有机液体储运的大气污染物排放控制”的要求进行管理。
- 6、后期燕化公司危险废物填埋场封场后，委托有资质的单位处理处置拟建项目产生的飞灰和炉渣。

5.2 审批部门审批决定

本项目于2018年10月26日获得原北京市环境保护局（京环审[2018]148号）的批复，批复要求如下：

一、拟建项目位于房山区燕化公司炼油系统界区内，四至均为现有生产装置。拟采用焚烧方式处置燕化公司内部危险废物及应急处置社会危险废物，日处理160吨，年处理48000吨。拟建设危险废物焚烧主装置和附属装置，计划投资约2.99亿元，主装置包括：1台回转窑焚烧炉、1台二燃室，1台余热锅炉，1台急冷塔，1套烟气净化设施等；附属装置包括：1座废物卸货分拣罩棚、1座预处理车间（内设泡沫站）、1座甲类废物仓库、1座丙类废物仓库（含灰渣库）、1座初期雨水及事故水池、1座生产废水调节池、1座中控室，实验室及机修车间、1座辅机车间、1座可燃废液罐区（含泵区）、1座湿法脱酸间等。主要环境影响为废气、废水、噪声、固体废物及施工期扬尘、噪声等。从环境保护角度分析，同意你单位按环境影响报告书所列建设项目方案及拟采取的环保措施进行建设。

二、拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

1. 焚烧烟气须经SNCR+急冷塔+高效干式脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+喷淋吸收塔+烟气再热器+SCR的工艺净化处理后达标排放，焚烧烟气中的烟尘、NO_x、CO、SO₂、

HC1、HF、二噁英等污染物排放执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007)中相应限值。预处理车间废气、两座危废暂存库废气和可燃废液存储罐区呼吸废气须经活性炭吸附处理后达标排放, NH₃和 H₂S、非甲烷总烃等污染物排放《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相应限值。储运设施及设备、管线组件的挥发性有机物排放须纳入燕化公司 LDAR(泄漏检测与修复)管理体系, 参照《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》(DB 11/447-2015)严格控制。

2. 拟建项目废污水须分类集中收集、处理。预处理车间排水和容器冲洗水回喷至回转窑; 实验室排水、运输车辆冲洗水、车间地面冲洗水、焚烧车间排水、生活污水和初期雨水等其它废污水排入现有西区水净化车间, 回用水进一步处理后回用, 外排废水排入牛口峪水库, 最终排入马刨泉河, 执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中相应限值。

3. 拟建项目须采取分区防渗措施, 飞灰仓和炉渣库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关要求建设, 甲类废物仓库、丙类废物仓库、预处理车间、焚烧车间、脱硫脱酸间、可燃废液罐区、废物卸车及分拣区、初期雨水池及事故池、生产废水收集池等重点防渗区, 机修及备件区、办公区及实验室等, 简单防渗区包括绿化带、人行道路等一般防渗区, 均执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中相关要求, 采取严格的防渗防漏措施, 须设置监测井进行污染跟踪监控, 做好源头控制, 避免污染地下水环境。

4. 拟建项目焚烧炉、余热锅炉, 各类风机、空压机、水泵等固定噪声源须采取有效隔声减振措施, 厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中 3 类限值。

5. 固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。焚烧产生的飞灰、炉渣(HW18)须按规范收集、贮存、处置, 废气处理产生的废活性炭(HW49)由拟建项目焚烧处置, 生活垃圾由环卫部门收运。

6. 须按《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。须安装烟气控制在线监测系统, 相关数据传输到环保管理部门。运营期加强管理, 确保各项指标稳定达标。

7. 施工期须开展工程环境监理, 须按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第 3 号)要求开展用地的土壤和地下水环境现状调查等相关工作。施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》, 施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪

声排放标准》(GB12523-2011);认真落实《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》等相关要求。

8. 须制定并严格落实环境风险防范措施和事故状态下环境风险应急预案,事故废水排入收集池,确保事故废水及消防水不直接外排环境。

9. 拟建项目建成后,VOCs 排放总量不高于 1.95 吨/年、烟粉尘排放总量不高于 8.79 吨/年,二氧化硫排放总量不高于 43.97 吨/年,氮氧化物排放总量不高于 70.35 吨/年;水污染物 COD_{Cr} 排放总量不高于 1.375 吨/年、氨氮排放总量不高于 0.02 吨/年。

三、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向环保部门申请排污许可。

四、自环境影响报告书批复之日起五年内项目未能开工建设的,本批复自动失效。项目性质、规模、地点或环保措施发生重大变化,应重新报批建设项目环评文件。

五、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。

5.3 落实情况

本次验收就环评报告及批复中的要求与工程建设内容进行对比，具体落实情况见表 5.3-1。

表 5.3-1 环评结论及批复落实情况一览表

序号	环评及批复要求	实际工程建设内容	落实情况
1	<p>焚烧烟气须经 SNCR+急冷塔+高效干式脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+喷淋吸收塔+烟气再热器+SCR 的工艺净化处理后达标排放，焚烧烟气中的烟尘、NO_x、CO、SO₂、HCl、HF、二噁英等污染物排放执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007)中相应限值。预处理车间废气、两座危废暂存库废气和可燃废液存储罐区呼吸废气须经活性炭吸附处理后达标排放，NH₃和 H₂S、非甲烷总烃等污染物排放《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)中相应限值。储运设施及设备、管线组件的挥发性有机物排放须纳入燕化公司 LDAR(泄漏检测与修复)管理体系，参照《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》(DB11/447-2015)严格控制。</p>	<p>焚烧烟气经“SNCR 脱硝+急冷塔+高效干法脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+湿法脱硫反应器(喷淋吸收塔)+湿电除尘器+烟气再热器+SCR 脱硝”的工艺净化处理后达标排放，焚烧烟气中的烟尘、NO_x、CO、SO₂、HCl、HF、二噁英等污染物排放执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)中较严格的相应限值。预处理车间废气、两座危废暂存库废气和可燃废液存储罐区呼吸废气经活性炭吸附处理后达标排放，NH₃和 H₂S、非甲烷总烃等污染物排放《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017)中相应限值。储运设施及设备、管线组件的挥发性有机物排放纳入燕化公司 LDAR(泄漏检测与修复)管理体系，参照《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》(DB11/447-2015)严格控制。</p>	已落实
2	<p>拟建项目废污水须分类集中收集、处理。预处理车间排水和容器冲洗水回喷至回转窑；实验室排水、运输车辆冲洗水、车间地面冲洗水、焚烧车间排水、生活污水和初期雨水等其它废污水排入现有西区水净化车间，回用水进一步处理后回用，外排废水排入牛口峪水库，最终排入马刨泉河，执行《水污染物综合排放标准》(DB11/307-2013)中相应限值。</p>	<p>本项目废污水须分类集中收集、处理。预处理车间排水和容器冲洗水回喷至回转窑；实验室排水、运输车辆冲洗水、车间地面冲洗水、焚烧车间排水、生活污水和初期雨水等其它废污水排入现有西区水净化车间，回用水进一步处理后回用，外排废水排入牛口峪水库，最终排入马刨泉河，执行《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013)中相应限值。</p>	已落实
3	<p>拟建项目须采取分区防渗措施，飞灰仓和炉渣库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关要求建设，甲类废物仓库、丙类废物仓库、预处理车间、焚烧车间、脱硫脱酸</p>	<p>本项目采取分区防渗措施，飞灰仓和炉渣库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关要求建设，甲类废物仓库、丙类废物仓库、预处理车间、焚烧车间、脱硫脱酸间、可燃</p>	已落实

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

序号	环评及批复要求	实际工程建设内容	落实情况
	间、可燃废液罐区、废物卸车及分拣区、初期雨水池及事故池、生产废水收集池等重点防渗区，机修及备件区、办公区及实验室等，简单防渗区包括绿化带、人行道路等一般防渗区，均执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中相关要求，采取严格的防渗防漏措施，须设置监测井进行污染跟踪监控，做好源头控制，避免污染地下水环境。	废液罐区、废物卸车及分拣区、初期雨水池及事故池、生产废水收集池等重点防渗区，机修及备件区、办公区及实验室等，简单防渗区包括绿化带、人行道路等一般防渗区，均执行《环境影响评价技术导则地下水环境》(HJ 610-2016)中相关要求，采取严格的防渗防漏措施，设置3口监测井进行污染跟踪监控，做好源头控制，避免污染地下水环境。	
4	拟建项目焚烧炉、余热锅炉，各类风机、空压机、水泵等固定噪声源须采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类限值。	本项目固定噪声源采取有效隔声减振措施，厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)中3类限值。	已落实
5	固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。焚烧产生的飞灰、炉渣(HW18)须按规范收集、贮存、处置，废气处理产生的废活性炭(HW49)由拟建项目焚烧处置，生活垃圾由环卫部门收运。	固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。焚烧产生的飞灰、炉渣(HW18)按规范收集、贮存，委托内蒙古乌海诺克环保科技有限公司(见附件6)处置，废气处理产生的废活性炭(HW49)由本项目焚烧处置，生活垃圾由环卫部门收运。	已落实
6	须按《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。须安装烟气控制在线监测系统，相关数据传输到环保管理部门。运营期加强管理，确保各项指标稳定达标。	按《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。安装烟气控制在线监测系统，相关数据传输到主管部门。调试运行期各项指标稳定达标。(见附件11)	已落实
7	施工期须开展工程环境监理，须按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号)要求开展用地的土壤和地下水环境现状调查等相关工作。施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；认真落实《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》等相关要求。	施工期开展工程环境监理，按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号)要求开展用地的土壤和地下水环境现状调查等相关工作。施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》，施工厂界噪声执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011)；认真落实《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》等相关要求。	已落实
8	须制定并严格落实环境风险防范措施和事故状态下环境风险应急预案，事故废水排入收集池，确保事故废水及消防水不直接外排环境。	制定并严格落实环境风险防范措施和事故状态下环境风险应急预案，事故废水排入收集池，确保事故废水及消防水不直接外排环境。	已落实

5 环境影响报告书主要结论与建议及其审批部门审批决定

序号	环评及批复要求	实际工程建设内容	落实情况
9	拟建项目建成后，VOCs 排放总量不高于 1.95 吨/年、烟粉尘排放总量不高于 8.79 吨/年，二氧化硫排放总量不高于 43.97 吨/年，氮氧化物排放总量不高于 70.35 吨/年；水污染物 CODcr 排放总量不高于 1.375 吨/年、氨氮排放总量不高于 0.02 吨/年。	VOCs 排放总量 4.62 吨/年，配套落实减排措施（减排量 9.95t/a），综合核算后不高于 1.95 吨/年（见附件 14）；颗粒物排放总量为 7.41 吨/年，不高于 8.79 吨/年；二氧化硫排放总量为 1.31 吨/年，不高于排污许可量 40 吨/年；氮氧化物排放总量 30.55 吨/年，不高于排污许可量 70 吨/年；水污染物 CODcr 排放总量 1.14 吨/年，不高于 1.375 吨/年、氨氮排放总量 0.01996 吨/年，不高于 0.02 吨/年。	已落实
10	项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向环保部门申请排污许可。	项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。2023 年 11 月 23 日，重新申请了排污许可证（证书编号：91110304802763501L001P）（见附件 4）。	已落实
11	项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。	竣工环境保护验收办理中。	落实中

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》的有关规定：环境质量评价执行现行有效的环境质量标准。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。

因本项目环评批复时间较久，之后国家和地方都陆续发布了新标准，本次验收执行新标准。

6.1 污染物排放标准

本次验收执行的污染物排放标准及与环评时的变化见表 6.1-1。

表 6.1-1 执行标准变化情况对照表

类别	评价对象	环评时期的标准	验收标准	说明
废气	焚烧烟气	《危险废物焚烧大气污染物排放标准》 (DB11/503-2007)	《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007)	从严执行
			《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)	
	焚烧炉烟囱高度、技术性能指标等其它要求	《危险废物焚烧大气污染物排放标准》 (DB11/503-2007)、《危险废物焚烧污染控制标准》 (GB18484-2001)	《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007)	从严执行
			《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2020)	
厂界无组织	《大气综合排放标准》(DB11/501-2017)	《大气综合排放标准》(DB11/501-2017)	一致	
噪声	厂界噪声	《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	《工业企业厂界噪声标准》(GB 12348-2008) 3 类标准	一致
废水	污水	《水综合排放标准》(DB11/307-2013)	《水综合排放标准》(DB11/307-2013)	一致

6.1.1 废气排放标准

焚烧炉烟气中的污染物从严执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007)中表 1 的排放限值和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)表 3 的排放浓度限值要求；危废暂存库、预处理车间等有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、H₂S、NH₃和厂界非甲烷总烃、H₂S、NH₃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)表 3 中的排放限值。

本次验收废气污染物排放执行的具体标准限值见表 6.1-2。

表 6.1-2 废气污染物排放标准限值一览表

废气源	污染因子	单位	数值含义	限值 ^[6]	执行标准
焚烧炉烟气	烟气黑度	林格曼, 级	测定值 ^[1]	1	《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007)表 1
	烟气不透光率	%	小时均值 ^[2]	10	
	一氧化碳(CO)	mg/m ³	小时均值 ^[3]	55	
		mg/m ³	24 小时均值或日均值 ^[4]	80	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)表 3
	颗粒物/烟尘	mg/m ³	小时均值	30	
		mg/m ³	24 小时均值或日均值	20	
	氮氧化物(NO _x)	mg/m ³	小时均值	300	
		mg/m ³	24 小时均值或日均值	500	
	二氧化硫(SO ₂)	mg/m ³	小时均值	100	
		mg/m ³	24 小时均值或日均值	80	
	氟化氢(HF)	mg/m ³	小时均值	4.0	
		mg/m ³	24 小时均值或日均值	2.0	
	氯化氢(HCl)	mg/m ³	小时均值	60	
		mg/m ³	24 小时均值或日均值	50	
汞及其化合物(以 Hg 计)	mg/m ³	测定均值 ^[5]	0.05		
镉及其化合物(以 Cd 计)	mg/m ³	测定均值	0.05		
铊及其化合物(以 Tl 计)	mg/m ³	测定均值	0.05		

6 验收执行标准

废气源	污染因子	单位	数值含义	限值 ^[6]	执行标准
	铅及其化合物(以 Pb 计)	mg/m ³	测定均值	0.5	《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007) 表 1
	砷及其化合物(以 As 计)	mg/m ³	测定均值	0.5	
	铬及其化合物(以 Cr 计)	mg/m ³	测定均值	0.5	
	锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)	mg/m ³	测定均值	2	
	砷、镍及其化合物(以 As+ Ni 计)	mg/m ³	测定均值	1	
	铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以 Cr+ Sn+Sb+Cu+Mn 计)	mg/m ³	测定均值	4	
	二噁英类	ng TEQ/Nm ³	测定均值 ^[5]	0.1	
危废暂存库、预处理车间等排放气	非甲烷总烃	mg/m ³	最高允许排放浓度	50	《大气污染物综合排放标准》(DB 11/ 501-2017) 表 3
		kg/h	15m 最高允许排放速率	3.6	
	氨	mg/m ³	最高允许排放浓度	10	
		kg/h	15m 最高允许排放速率	0.72	
	硫化氢	mg/m ³	最高允许排放浓度	3	
		kg/h	15m 最高允许排放速率	0.036	
厂界无组织	非甲烷总烃	mg/m ³	无组织排放监控点浓度	1	
	氨	mg/m ³	无组织排放监控点浓度	0.2	
	硫化氢	mg/m ³	无组织排放监控点浓度	0.01	
	颗粒物 ^[7]	mg/m ³	无组织排放监控点浓度	0.3	
注	^[1] 任何 1 小时内, 烟气黑度超过林格曼 1 级的累计时间不得超过 5 分钟。(依据来自《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007) 中表 1 的注 b。)				
	^[2] 折算至排放口处的烟气不透光率数值, 用“Op”表示。(依据来自《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503-2007) 中的 3.11 及 6.2.5.3。)				
	^[3] 小时均值: 任何 1 小时污染物浓度的算术平均值; 或在 1 小时内, 以等时间间隔采集 3~4 个样品测试值的算术平均值。(依据来自《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 中的 3.17。)				
	^[4] 24 小时均值: 连续 24 小时内的 1 小时均值的算术平均值, 有效小时均值数不应小于 20 个。(依据来自《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 中的 3.18。)				

6 验收执行标准

废气源	污染因子	单位	数值含义	限值 ^[6]	执行标准
	^[5] 测定均值：在一定时间内采集的一定数量样品中污染物浓度测试值的算术平均值。二噁英类的监测应在 6~12 小时内完成不少于 3 个样品的采集；重金属类污染物的监测应在 0.5~8 小时内完成不少于 3 个样品的采集。（依据来自《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中的 3.16。）				
	^[6] 表中各项标准限值均为基准氧含量（以标准状态下 11%O ₂ 的干烟气作为基准）排放浓度。（依据来自《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）中表 3 中的注和 3.20、《危险废物焚烧大气污染物排放标准》（DB11/503-2007）中表 1 的注 a。）				
	^[7] 无组织排放浓度限值为监控点与参照点的浓度差值。（依据来自《大气污染物综合排放标准》（DB 11/501-2017）中表 3 的注 b。）				

焚烧炉技术性能指标、烟囱高度及污染控制技术要求等执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》（DB 11/503-2007）和《危险废物焚烧污染控制标准》（GB 18484-2020）的要求。其中，焚烧炉技术性能指标、烟囱高度的具体限值要求见表 6.1-3。

表 6.1-3 焚烧炉技术性能指标

序号	指标	限值	执行标准
1	焚烧炉高温段温度（℃）	≥1100	GB 18484-2020 表 1 和 3.7、3.9
2	烟气停留时间（s）	≥2.0	GB 18484-2020 表 1 和 3.8
3	烟气含氧量（干烟气、烟囱取样口）	6~15%	GB 18484-2020 表 1
4	烟气一氧化碳浓度 （mg/m ³ ）	1 小时均值 ≤55	DB 11/503-2007 表 1
		24 小时均值或日均值 ≤80	GB 18484-2020 表 1
5	燃烧效率	≥99.9%	GB 18484-2020 表 1 和 3.10
6	焚毁去除率	≥99.99%	GB 18484-2020 表 1 和 3.11
7	焚烧残渣的热灼减率	<5%	GB 18484-2020 表 1 和 3.6
8	排气筒最低允许高度（m）	50	GB 18484-2020 表 2 和 5.3.5.2

6.1.2 废水排放标准

本项目废污水排入北京燕山威立雅水务有限责任公司西区水净化车间，经处理达标后排入牛口峪水库，最终排入马刨泉河。车间排放口废水和总排口废水污染物分别执行《水污染物综合排放标准》(DB 11/307-2013) 表 3 和表 1 的 B 排放限值。

具体标准限值见表 6.1-4。

表 6.1-4 废水排放标准限值

(单位: mg/L, pH 无量纲)

车间排放口 (LYLCNFS)							
项目名称	总汞	总砷	总镉	总铬	总铅	六价铬	
标准限值	0.002	0.1	0.02	0.5	0.1	0.2	
废水总排口 (DW005)							
项目名称	pH	COD _{Cr}	BOD ₅	氨氮	SS	石油类	总氮
标准限值	6~9	30	6	1.5 (2.5)	10	1.0	15
项目名称	总磷	Cr	Cr ⁶⁺	Pb	Cd	As	Hg
标准限值	0.3	0.5	0.2	0.1	0.02	0.1	0.002

6.1.3 噪声排放标准

本项目运营期厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中的 3 类标准。具体限值见表 6.1-5。

表 6.1-5 厂界环境噪声排放限值一览表

标准级别	昼间	夜间
3 类	65	55

6.2 环境质量标准

6.2.1 环境空气

评价区内环境空气质量执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 中的二级标准，具体标准限值见表 6.2-1。

表 6.2-1 环境空气污染物浓度限值 ($\mu\text{g}/\text{m}^3$)

污染物名称	PM ₁₀	PM _{2.5}	SO ₂	NO ₂	CO
1 小时平均	—	—	500	200	10000
24 小时平均	150	75	150	80	4000
年平均	70	35	60	40	—
备注	《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1				

HCl、NH₃、H₂S、锰及其化合物等特征污染因子参照执行《环境影响评价技术导则大

6 验收执行标准

气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D 的限值要求；铅 (Pb)、汞 (Hg)、镉 (Cd)、砷 (Sn) 执行《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 附录 A 的表 A.1 的限值要求；依据环发(2008)82 号文，“二噁英环境质量影响的评价参照日本环境质量标准 (2002 年 7 月环境省告示第 46 号) 中的大气中年平均浓度值不超过 0.6 pgTEQ/m³ 评价”；参照《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ/T 2.2-2018) 中内容“5.3.2.1 对仅有 8h 平均质量浓度限制、日平均质量浓度限值或年平均质量浓度限值的，可分别按 2 倍、3 倍、6 倍折算 1h 平均质量浓度限值。”本次现状评价的日均值按照年均值的 2 倍进行取值。

特征因子环境质量标准见表 6.2-2。

表 6.2-2 特征污染因子浓度限值

污染因子	取值时间	限值 (mg/Nm ³)	备注
NH ₃	一次	0.2	《环境影响评价技术导则大气环境 (HJ 2.2-2018)》附录 D
H ₂ S	一次	0.01	
HCl	1h 平均	0.05	
	日平均	0.015	
锰及其化合物 (以 MnO ₂ 计)	日平均	0.01	《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 2 和附录 A 的表 A.1
铅 (Pb)	年平均	0.0005	
	折合日平均	0.001	
砷 (As)	年平均	6×10 ⁻⁵	
	折合日平均	1.2×10 ⁻⁴	
镉 (Cd)	年平均	5×10 ⁻⁵	
	折合日平均	1×10 ⁻⁴	
汞 (Hg)	年平均	0.00005	
	日平均	0.0001	
二噁英 (pgTEQ/m ³)	年平均	0.6	执行环发 (2008) 82 号文的要求
	折合日平均	1.2	
非甲烷总烃	1 小时平均	2.0	参照《大气污染物综合排放标准详解》

6.2.2 地表水质量

根据《北京市水体功能与水质分类》，周口店河、马刨泉河均属大清河水系，周口店河为人体非直接接触的娱乐用水区，马刨泉河为地下水源补给区，水质分类均为 IV 类，执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 IV 类标准。具体标准限值见表 6.2-3。

表 6.2-3 地表水环境质量标准一览表 (单位: mg/L, pH 除外)

污染物	pH	总铜	总磷	总氮	总锌	溶解氧	COD _{Cr}
IV 类标准	6~9	≤1.0	≤0.3	≤1.5	≤2.0	≥3	≤30

6 验收执行标准

污染物	BOD ₅	氟化物	总砷	总汞	总镉	六价铬	总铅
IV类标准	≤6	≤1.5	≤0.1	≤0.001	≤0.005	≤0.05	≤0.05
污染物	总氰化物	挥发酚	石油类	阴离子 表面活性剂	高锰酸盐指数	氨氮	硫化物
IV类标准	≤0.2	≤0.01	≤0.5	≤0.3	≤10	≤1.5	≤0.5

6.2.3 地下水质量

区域地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017)中表1、表2的III类标准,石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002)中的限值。

具体限值见表 6.2-4。

表 6.2-4 地下水质量标准一览表

指标	限值	指标	限值
感官性状及一般化学指标		毒理学指标	
pH	6.5≤pH≤8.5	亚硝酸盐(以N计)/	≤1.00
溶解性总固体/(mg/L)	≤1000	硝酸盐(以N计算)mg/L)	≤20.0
氯化物/(mg/L)	≤250	氟化物/(mg/L)	≤1.0
铁/(mg/L)	≤0.3	汞/(mg/L)	≤0.001
锰/(mg/L)	≤0.10	砷/(mg/L)	≤0.01
铜/(mg/L)	≤1.00	镉/(mg/L)	≤0.005
挥发性酚类(以苯酚计)/	≤0.002	铬(六价)/(mg/L)	≤0.05
耗氧量(COD _{Min} 法,以O ₂ 计)/	≤3.0	镍(mg/L)	≤0.02
氨氮/(mg/L)	≤0.50	微生物指标	
硫化物/(mg/L)	≤0.02	总大肠菌群/(MPN/100mL)	≤3.0

6.2.4 土壤质量

土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)中相关标准限值的要求,其中没有的二噁英类、石油烃执行《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)。

具体限值见表 6.2-5 和表 6.2-6。

表 6.2-5 农用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg)

序号	污染物项目		风险筛选值		标准
			6.5<pH≤7.5	pH>7.5	
1	镉	其他	0.3	0.6	《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准(试行)》(GB15618-2018)表1
2	汞	其他	2.4	3.4	
3	砷	其他	30	25	
4	铅	其他	120	170	
5	铬	其他	200	250	

6 验收执行标准

序号	污染物项目		风险筛选值		标准
			6.5 < pH ≤ 7.5	pH > 7.5	
6	铜	其他	100	100	
7	镍		100	190	
8	锌		250	300	

表 6.2-6 建设用地土壤污染风险筛选值 (mg/kg)

类别	污染物	第二类用地筛选值	标准来源
半挥发性 有机物	二噁英类 (总毒性当量)	4×10^{-5}	《土壤环境质量建设用地土壤 污染风险管控标准》(试行) (GB 36600-2018) 表 2
	石油烃	4500	

6.3 总量控制指标

考虑本项目的总量控制指标包括环评报告及批复中所载的总量控制指标，以及排污许可证中许可的排放指标，具体指标见。

1) 环评及批复总量控制指标

根据环评报告书批复，“项目建成后，VOCs 排放总量不高于 1.95 吨/年、烟粉尘排放总量不高于 8.79 吨/年，二氧化硫排放总量不高于 43.97 吨/年，氮氧化物排放总量不高于 70.35 吨/年；水污染物 COD_{cr} 排放总量不高于 1.375 吨/年、氨氮排放总量不高于 0.02 吨/年。”

2) 排污许可量指标

根据排污许可证有关信息，本项目排污许可量指标情况见表 6.3-1。

表 6.3-1 排污许可量情况一览表

序号	污染源及污染物	许可量指标 (t/a)	备注	
1.1	挥发性有机物	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间排放口	
1.2		LCN-FSCJ-X812	焚烧车间排放口	
1.3		LCN-BLKFTC-T101	丙类库房	
1.4		LCN-JLKFTC-01	甲类库房 1	
1.5		LCN-JLKFTC-02	甲类库房 2	
(一)		有组织合计	1.82	
(二)		无组织 LCN-LDAR	0.13	
(三)	氮氧化物	70	焚烧炉烟气	
(四)	二氧化硫	40		
(五)	颗粒物	8.79		

3) 总量和许可量

综上，本项目污染物排放总量指标和许可量情况见表 6.3-2。

表 6.3-2 总量控制及排污许可量指标情况一览表

序号	类别	污染物		总量控制指标 (t/a)	许可量指标 (t/a)
1	废气污染物	挥发性有机物	有组织	1.95	1.82
			无组织	/	0.13
氮氧化物		70.35	70		
二氧化硫		43.97	40		
4		颗粒物		8.79	8.79
5	废水污染物	COD		1.375	/
6		氨氮		0.02	/

7 验收监测内容

7.1 验收期间工况

根据《建设项目竣工环境保护验收技术指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号）的要求，“验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标”。

验收监测期间，按要求监控装置的进料和运行参数，如实核算生产负荷。

7.2 污染源监测

7.2.1 废气监测

7.2.1.1 有组织废气

本次验收的有组织废气监测包括焚烧炉烟气和其它有机废气。按照每天监测 3 次，连续监测 2 天进行，并同步记录烟气参数。

具体监测点位和监测内容见表 7.2-1。监测点位图见图 3.2-5。

表 7.2-1 有组织排放废气监测点位和项目一览表

序号	污染源	监测内容			
		烟气参数	污染物		
1	焚烧炉烟气 (FSX-X610)	湿法脱酸入口	小时均值	HF、HCl	
		出口	温度、湿度、氧含量、流量、流速	小时均值	颗粒物、NO _x 、SO ₂ 、HF、HCl
				小时均值	烟气不透光率、CO
				测定均值	烟气黑度
					汞及其化合物、镉及其化合物、铅及其化合物、铊及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、锡铋铜锰镍钴及其化合物
砷镍及其化合物、铬锡铋铜锰及其化合物、二噁英类					
2	焚烧车间贮存废气 (FSCJ-X812)			NMHC、H ₂ S、NH ₃	
3	预处理车间废气 (YCLCJ-TC01)			NMHC、H ₂ S、NH ₃	
4	甲类暂存库废气 (JLKFTC01)			NMHC、H ₂ S、NH ₃	

7 验收监测内容

序号	污染源	监测内容	
		烟气参数	污染物
5	甲类暂存库废气 (JLKFTC02)		NMHC、H ₂ S、NH ₃
6	丙类暂存库废气 (BLKFTC-TC01)		NMHC、H ₂ S、NH ₃

7.2.1.2 无组织废气

无组织排放监测根据本项目主体工程所处地理位置，结合当地气象特征和污染源排污特点，其中厂界上风向设置 1 个监测点，下风向设置 4 个监测点。以项目所在炼油厂大厂界为界，选择距离项目附近布点，监测点位见图 3.2-3。

监测点位、项目、频次见表 7.2-2。

表 7.2-2 无组织废气监测点位、项目和频次一览表

监测位置	监测内容	监测频次
厂边界上风向 1 个监测点，下风向布设 4 个监测点	颗粒物、NMHC、H ₂ S、NH ₃	监测 2 天，每天监测 3 次。 同步记录气象参数。

7.2.2 废水监测

本次验收监测的废水包括车间排放口和污水总排口 2 处。监测点位见图 3.2-5。

具体监测点位、项目、频次见表 7.2-3。

表 7.2-3 废水监测点位、项目及频次一览表

编号	监测点位	监测项目	监测频次
1	车间排放口 (LYLCNFS)	镉、铬、六价铬、砷、铅、汞	监测 2 天， 每天监测 4 次
2	污水总排口 (DW005)	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、SS、石油类、镉、铬、六价铬、砷、铅、汞	

7.2.3 厂界噪声

噪声监测点位、频次见表 7.2-4。监测点位见图 3.2-3。

表 7.2-4 厂界噪声监测点位、项目及频次一览表

监测位置	监测内容	监测频次
厂界外 1 米处布设 4 个监测点位	连续等效 A 声级， Leq(A)	监测 2 天，昼夜各监测 1 次

7.3 环境质量监测

7.3.1 环境空气

选取厂区周边 1 处居民点作为环境质量监测点，对本项目相关的典型污染因子进行跟踪监测。具体监测点位、项目、频次见表 7.3-1。监测点位见图 3.2-3。

表 7.3-1 环境空气质量监测点位、项目及频次一览表

序号	监测位置	监测内容	监测频次
1	车厂村	常规因子：SO ₂ 、NO ₂ 、CO、PM ₁₀ 、PM _{2.5} （日均值+小时均值）。特征因子：H ₂ S、NH ₃ 、非甲烷总烃、氯化氢、锰及其化合物、铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）；二噁英。	小时均值：连续监测 2 天，每日取 02、08、14、20 时 4 个有效小时浓度值。同时记录逐时风向、风速、气温、气压等气象参数。

7.3.2 地表水

地表水环境质量布设两个断面。分别取污水排放总排口下游的例行监测断面（马刨泉河顾册断面）、环评时选取的项目临近的周口店河车厂村东侧断面。

具体监测点位、项目、频次见表 7.3-2。监测点位见图 3.2-3。

表 7.3-2 地表水水质监测监测点位、项目及频次一览表

井号	监测内容	监测频次
周口店河车厂村东侧断面	pH、溶解氧、高锰酸盐指数、COD、BOD ₅ 、氨氮、总磷、总氮、硫化物、氰化物、铜、砷、汞、镉、铬（六价）、铅、氟化物、挥发酚、石油类、阴离子表面活性剂等。	监测 2 天，每天 2 次。
马刨泉河顾册断面		

7.3.3 地下水

地下水环境质量选取厂区现有的监测井中的 3 口井。

具体监测点位、项目、频次见表 7.3-3。监测点位见图 3.2-3、图 3.2-5 和图 7.3-1。

表 7.3-3 地下水水质监测监测点位、项目及频次一览表

井号	监测内容	监测频次
10#、JC1、JC2	pH、氨氮、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、挥发性酚、砷、汞、铬（六价）、氟化物、氯化物、硫化物、镉、铁、锰、溶解性总固体、耗氧量、铜、镍、挥发酚、石油类、总大肠菌群。	监测 2 天，每天 2 次。同步记录地下水水位（地面标高、水深）。



图 7.3-1 地下水监测点位图

7.3.4 土壤

选取 3 个厂区周边敏感点农用地作为土壤环境质量监测点，对本项目相关的典型污染因子进行跟踪监测。具体监测点位、项目、频次见表 7.3-4。监测点位见图 3.2-3。

表 7.3-4 土壤环境监测点位、项目及频次一览表

监测对象	监测点位	监测项目	监测要求	备注
土壤环境	车厂村 1#	pH、汞、砷、铅、镍、镉、铬、铜、锌、石油烃、二噁英类。	监测频次：表层样，监测 1 次；同时记录农用地类型：水田、果园或其他；记录监测点经纬度坐标。	GB15618-2018；参照 GB36600-2018
	龙门口村 2#			
	炼厂西北侧最大浓度落地点 3#			

8 质量保证与质量控制

本次检测采样及样品分析均严格按照《环境监测技术规范》要求进行，实施全程序质量控制。检测期间生产处于正常，生产负荷运行稳定，各污染物治理设施运行基本正常，合理布设检测点位，保证各检测点布设的科学性和可比性。

检测分析方法采用国家颁布标准（或推荐）分析方法，检测人员经考核并持有合格证书，所使用检测仪器经计量部门检定/校准并在有效期内。

8.1 监测仪器及分析方法

8.1.1 废气

本项目验收监测废气所采用的监测分析及检出限见表 8.1-1。

表 8.1-1 废气监测分析方法一览表

监测项目	检测方法	检测仪器	检出限 (mg/m ³)
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	电子天平、恒温恒湿称重系统	10
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	大流量低浓度烟尘/气测试仪	3
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	大流量低浓度烟尘/气测试仪	3
氟化氢	固定污染源废气 氟化氢的测定 离子色谱法 HJ 688-2019	离子色谱仪	0.08
一氧化碳	固定污染源废气 一氧化碳的测定 定电位电解法 HJ 973-2018	大流量低浓度烟尘/气测试仪	3
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪	0.20
烟气黑度	固定污染源排放烟气黑度的测定 林格曼烟气黑度图法 HJ/T 398-2007	林格曼烟气黑度图	/
汞及其化合物	固定污染源废气 汞的测定 冷原子吸收分光光度法(暂行) HJ 543-2009	冷原子吸收测汞仪	2.5×10^{-3}
砷及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及其修改单	电感耦合等离子体质谱仪	2.00×10^{-4}
铅及其化合物			2.00×10^{-4}
铊及其化合物			8.00×10^{-6}
铬及其化合物			3.00×10^{-4}
镉及其化合物			8.00×10^{-6}
镍及其化合物			1.00×10^{-4}
锑及其化合物			2.00×10^{-5}

8 质量保证与质量控制

监测项目	检测方法	检测仪器	检出限 (mg/m ³)
铜及其化合物			2.00×10 ⁻⁴
锰及其化合物			7.00×10 ⁻⁵
钴及其化合物			8.00×10 ⁻⁶
锡及其化合物			3.00×10 ⁻⁴
二噁英	HJ77.2-2008 环境空气和废气二噁英类的测定同位素稀释高分辨气相色谱-高分辨质谱法	高分辨双聚焦磁质谱 Thermo Scientific Trace1310 DFS	见表 8.1-2
环境空气非甲烷总烃	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	岛津气相色谱 GC2014 C11945606065SA	0.07mg/m ³
氨	环境空气和废气氨的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ533-2009	722N 分光光度计 0707160504160900 15	0.010 mg/m ³
总悬浮颗粒物	环境空气 总悬浮颗粒物的测定 重量法 HJ 1263-2022	梅特勒电子天平 ME55 B903119631	7μg/m ³
硫化氢	《空气和废气监测分析方法》第四版 2003 中国环境科学出版社 只用第五篇 第四章 十 硫化氢亚甲基蓝分光光度法	722N 分光光度计 0707160504160900 15	0.003 mg/m ³

表 8.1-2 废气（二噁英）检出限一览表

17 种二噁英同类物简称	单位 (ng/ m ³)
2, 3, 7, 8-T ₄ CDF	0.0001
1, 2, 3, 7, 8-P ₅ CDF	0.0002
2, 3, 4, 7, 8-P ₅ CDF	0.0004
1, 2, 3, 4, 7, 8-H ₆ CDF	0.0002
1, 2, 3, 6, 7, 8-H ₆ CDF	0.0004
2, 3, 4, 6, 7, 8-H ₆ CDF	0.0004
1, 2, 3, 7, 8, 9-H ₆ CDF	0.0004
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H ₇ CDF	0.0003
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H ₇ CDF	0.0003
O ₈ CDF	0.0004
2, 3, 7, 8-T ₄ CDD	0.0002
1, 2, 3, 7, 8-P ₅ CDD	0.0004
1, 2, 3, 4, 7, 8-H ₆ CDD	0.0004
1, 2, 3, 6, 7, 8-H ₆ CDD	0.0003
1, 2, 3, 7, 8, 9-H ₆ CDD	0.0004
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H ₇ CDD	0.0002
O ₈ CDD	0.001
total-TEQ (ngTEQ/m ³)	0.00042

8.1.2 废水

本项目验收监测地下水所采用的监测分析方法见表 8.1-3。

表 8.1-3 废水监测分析方法一览表

分析项目	检测依据（检测方法及其编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
总镉	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.005mg/L
总铬	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.03mg/L
六价铬	水质 六价铬的测定 二苯碳酰二肼分光光度法 GB 7467-1987	分光光度计 722N 070716050416090009	0.004 mg/L
总砷	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光仪 AFS-9760 212006	0.3 μg/L
总铅	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.07mg/L
总汞	水质 汞、砷、硒、铋和锑的测定 原子荧光法 HJ 694-2014	原子荧光仪 AFS-9760 212006	0.04 μg/L
pH 值	水质 pH 值的测定 电极法 HJ 1147-2020	酸度计 PHBJ-260 601806N0021061151	-
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法 HJ 828-2017	酸式滴定管 SD1	4mg/L
五日生化需氧量	水质 五日生化需氧量的测定 稀释与接种法 HJ 505-2009	数显培养箱 303A-3S 2011121009	0.5mg/L
氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法 HJ 535-2009	分光光度计 722N 070716050416090009	0.025mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB 11893-1989	分光光度计 722N 070716050416090009	0.01mg/L
总氮	水质 总氮的测定 碱性过硫酸钾消解紫外分光光度法 HJ 636-2012	紫外分光光度计 UV9100A 300670	0.05mg/L
悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法 GB 11901-1989	电子天平 FA2004N N2003	-
动植物油类 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	红外测油仪 OL680 OL68019040284	0.06mg/L
溶解氧	水质 溶解氧的测定 碘量法 GB7489-1987	酸式滴定管 SD1	-

8.1.3 环境空气

本项目验收监测环境空气所采用的监测分析方法见表 8.1-4。

表 8.1-4 环境空气监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	仪器设备	采样仪器	最低检出限 (mg/m ³)
二氧化硫 (SO ₂)	环境空气 二氧化硫的测定 甲醛吸收-副玫瑰苯胺分光光度法 HJ 482-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计	空气/智能 TSP 综合采样器、空气采样器等	小时: 0.007 日均: 0.004
二氧化氮 (NO ₂)	环境空气 氮氧化物(一氧化氮和二氧化氮)的测定 盐酸萘乙二胺分光光度法 HJ 479-2009 及其修改单	紫外可见分光光度计		小时: 0.005 日均: 0.003
一氧化碳(CO)	空气质量 一氧化碳的测定 非分散红外法 GB/T 9801-1988	便携式红外线 CO 气体分析仪		0.25
PM ₁₀	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单	电子天平		0.01
PM _{2.5}	环境空气 PM ₁₀ 和 PM _{2.5} 的测定 重量法 HJ 618-2011 及其修改单	电子天平		0.01
氨	环境空气 氨的测定 次氯酸钠-水杨酸分光光度法 HJ 534-2009	紫外可见分光光度计		0.004
硫化氢	空气质量 硫化氢、甲硫醇、甲硫醚和二甲二硫的测定 气相色谱法 GB/T 14678-1993	气相色谱仪		5.0×10 ⁻⁴
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	气相色谱仪		0.07
氯化氢	环境空气和废气 氯化氢的测定 离子色谱法 HJ 549-2016	离子色谱仪		<0.007
铅及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及其修改单	电感耦合等离子体质谱仪		6.00×10 ⁻⁴ μg/m ³
镉及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及其修改单	电感耦合等离子体质谱仪		3.00×10 ⁻⁵ μg/m ³
锰及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及其修改单	电感耦合等离子体质谱仪		3.00×10 ⁻⁴ μg/m ³
砷及其化合物	空气和废气 颗粒物中铅等金属元素的测定 电感耦合等离子体质谱法 HJ 657-2013 及其修改单	电感耦合等离子体质谱仪		7.00×10 ⁻⁴ μg/m ³
汞及其化合物	环境空气 汞的测定 巯基棉富集-冷原子荧光分光光度法(暂行) HJ 542-2009 及其修改单	原子荧光光谱仪		<6.6×10 ⁻⁶

表 8.1-5 环境空气（二噁英）检出限一览表

17 种同类物简称	单位 (pg/m ³)
2, 3, 7, 8-T ₄ CDF	0.0004
1, 2, 3, 7, 8-P ₅ CDF	0.0006
2, 3, 4, 7, 8-P ₅ CDF	0.002
1, 2, 3, 4, 7, 8-H ₆ CDF	0.0006
1, 2, 3, 6, 7, 8-H ₆ CDF	0.002
2, 3, 4, 6, 7, 8-H ₆ CDF	0.001
1, 2, 3, 7, 8, 9-H ₆ CDF	0.001
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H ₇ CDF	0.001
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H ₇ CDF	0.001
O ₈ CDF	0.002
2, 3, 7, 8-T ₄ CDD	0.0006
1, 2, 3, 7, 8-P ₅ CDD	0.002
1, 2, 3, 4, 7, 8-H ₆ CDD	0.001
1, 2, 3, 6, 7, 8-H ₆ CDD	0.001
1, 2, 3, 7, 8, 9-H ₆ CDD	0.002
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H ₇ CDD	0.0006
O ₈ CDD	0.004
total-TEQ (pgTEQ/m ³)	0.0020
备注：当采样体积为 1000m ³ (标准状态)时	

8.1.4 水环境

本项目验收监测中水质所采用的监测分析方法见表 8.1-6。

表 8.1-6 水质监测分析方法一览表

分析项目	检测依据（检测方法及其编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
高锰酸盐指数	水质 高锰酸盐指数的测定 GB 11892-1989	酸式滴定管 SD1	-
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	分光光度计 722N B0901704G	污水 0.01mg/L
氰化物	水质 氰化物的测定 容量法和分光光度法 HJ 484-2009	分光光度计 722N 070716050416090015	0.004mg/L
总铜	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.006mg/L
氟化物	水质 无机阴离子 (F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻) 的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS2000 05090477	0.006mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分	分光光度计 722N	0.0003mg/L

8 质量保证与质量控制

分析项目	检测依据（检测方法及其编号）	分析仪器名称型号及设备编号	检出限
	光光度法 HJ 503-2009	070716050416090015	
阴离子表面活性剂	水质 阴离子表面活性剂的测定 亚甲蓝分光光度法 GB 7494-1987	分光光度计 722N 070716050416090015	0.050mg/L
硝酸根	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS2000 05090477	0.016mg/L
亚硝酸盐氮	水质 亚硝酸盐氮的测定分光光度法 GB 7493-1987	分光光度计 722N 070716050416090009	0.003mg/L
氯离子	水质 无机阴离子（F ⁻ 、Cl ⁻ 、NO ₂ ⁻ 、Br ⁻ 、NO ₃ ⁻ 、PO ₄ ³⁻ 、SO ₃ ²⁻ 、SO ₄ ²⁻ ）的测定 离子色谱法 HJ 84-2016	离子色谱仪 ICS2000 05090477	0.007mg/L
硫化物	水质 硫化物的测定 亚甲基蓝分光光度法 HJ 1226-2021	紫外分光光度计 UV-1900i A12535830263CS	地下水 0.003mg/L
总铁	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.02mg/L
总锰	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.004mg/L
全盐量	水质 全盐量的测定 重量法 HJ/T 51-1999	电子天平 FA2004N N2003	-
总镍	水质 32 种元素的测定 电感耦合等离子体发射光谱法 HJ 776-2015	电感耦合等离子体发射光谱仪 ICP6300 20064609	0.02mg/L
石油类	水质 石油类的测定 紫外分光光度法（试行） HJ 970-2018	紫外分光光度计 UV-1900i 12535830263CS	0.01mg/L
总大肠菌群	《水和废水监测分析方法》第四版 2002 中国环境科学出版社 第五篇. 第二章. 五. 水中总大肠菌群的测定 滤膜法	光照培养箱 512874	-

8.1.5 噪声

本项目验收噪声监测所采用的监测分析方法见表 8.1-7。

表 8.1-7 噪声监测分析方法一览表

分析项目	检测依据（检测方法及其编号）	分析仪器名称型号及设备编号
工业企业厂界环境噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准 GB12348-2008（不做结构传声）	AWA6228+型多功能声级计 00316582、00316584
		三杯风向风速仪 110354、90050
	环境噪声监测技术规范 噪声测量值修正 HJ706-2014（不做结构传声）	声校准器 07157、09004530

8.1.6 土壤

本项目验收土壤监测所采用的监测分析方法见表 8.1-8。

表 8.1-8 土壤监测分析方法一览表

监测项目	分析方法	仪器设备	方法检出限
砷	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 2 部分：土壤中总砷的测定	原子荧光光谱仪	0.01mg/kg
	GB/T 22105.2-2008	IE-1483 SK-2003A	
镉	土壤质量 铅、镉的测定 石墨炉原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	0.01mg/kg
	GB/T 17141-1997	IE-3920 SavantAA	
铜	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	1mg/kg
	HJ 491-2019	IE-2719 240FS AA	
铅	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	10mg/kg
	HJ 491-2019	IE-2719 240FS AA	
汞	土壤质量 总汞、总砷、总铅的测定 原子荧光法 第 1 部分：土壤中总汞的测定	原子荧光光谱仪	0.002mg/kg
	GB/T 22105.1-2008	IE-1840 SK-2003A	
镍	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	3mg/kg
	HJ 491-2019	IE-2719 240FS AA	
石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	土壤和沉积物 石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)的测定 气相色谱法	气相色谱仪	6mg/kg
	HJ 1021-2019	IE-4369 Intuvo 9000	
pH	土壤 pH 值的测定 电位法	酸度计	——
	HJ 962-2018	IE-0622 PHS-3C	
锌	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	1mg/kg
	HJ 491-2019	IE-2719 240FS AA	
铬	土壤和沉积物 铜、锌、铅、镍、铬的测定 火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光度计	4mg/kg
	HJ 491-2019	IE-2719 240FS AA	

8.2 人员能力

所有监测、分析人员均经过岗前培训，全部人员持证上岗。

8.3 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次废气的检测质量保证和质量控制按《固定污染源废气 低浓度颗粒物的测定》

(HJ 836-2017)、《固定源废气监测技术规范》(HJ/T397-2007)、《大气污染物无组织排放监测技术导则》(HJ/T 55-2000)等的要求进行。采样及样品保存方法符合相关标准要求。

1) 选择合适的方法尽量避免或减少被测排放物中共存污染物对目标化合物的干扰。方法的检出限应满足要求。

2) 被测排放物的浓度最大值在仪器量程的有效范围。

3) 烟尘采样器在进入现场前对采样器流量计等进行校核。烟气监测(分析)仪器在监测前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核(标定),在监测时保证其采样流量的准确性。

本次验收监测废气及环境空气质控信息见表 8.3-1~表 8.3-8。

表 8.3-1 焚烧废气质控信息表

项目	标准值	测定值	相对误差
铅	50.00 $\mu\text{g/L}$	45.6945 $\mu\text{g/L}$	-8.6%
镉	50.00 $\mu\text{g/L}$	52.3474 $\mu\text{g/L}$	4.7%
砷	50.00 $\mu\text{g/L}$	54.8048 $\mu\text{g/L}$	9.6%
铬	50.00 $\mu\text{g/L}$	51.5515 $\mu\text{g/L}$	3.1%
铜	50.00 $\mu\text{g/L}$	54.7281 $\mu\text{g/L}$	9.5%
钴	50.00 $\mu\text{g/L}$	51.4007 $\mu\text{g/L}$	2.8%
锰	50.00 $\mu\text{g/L}$	48.8973 $\mu\text{g/L}$	-2.2%
镍	50.00 $\mu\text{g/L}$	53.7192 $\mu\text{g/L}$	7.4%
铈	50.00 $\mu\text{g/L}$	50.8926 $\mu\text{g/L}$	1.8%
铊	50.00 $\mu\text{g/L}$	45.9469 $\mu\text{g/L}$	-8.1%
锡	50.00 $\mu\text{g/L}$	48.5974 $\mu\text{g/L}$	-2.8%
氟化氢	2.30 \pm 0.09	2.36	mg/L
	2.30 \pm 0.09	2.37	mg/L
	2.30 \pm 0.09	2.38	mg/L
氯化氢	3.69 \pm 0.11	3.73	mg/L
	3.69 \pm 0.11	3.71	mg/L
	3.69 \pm 0.11	3.67	mg/L
汞	1.64 \pm 0.19	1.67	$\mu\text{g/L}$
	1.64 \pm 0.19	1.71	$\mu\text{g/L}$

表 8.3-2 焚烧废气(二噁英)标准样品信息表

提取内标	允许范围	A2E2K909-01	A2E2K910-01	A2E2K911-01	A2E2K912-01	A2E2K913-01	A2E2K914-01
2378-TCDD-37C1	70%~130%	94%	96%	96%	90%	98%	98%

表 8.3-3 焚烧废气（二噁英）空白样品信息表

目标物	结果(pg)	结论
2, 3, 7, 8-T4CDF	N. D.	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	N. D.	合格
2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	N. D.	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	N. D.	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	N. D.	合格
2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	N. D.	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	N. D.	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	1.91	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	N. D.	合格
08CDF	N. D.	合格
2, 3, 7, 8-T4CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	1.20	合格
08CDD	2.28	合格

表 8.3-4 有机废气监测质控信息表

检测项目	样品数量	空白样品		平行样品			标准样品		
		数量	比例	数量	比例	相对偏差	数量	比例	相对误差
硫化氢	30	8	26.7%	/	/	/	2	6.7%	-5.2%至-4.3%
氨	30	8	26.7%	/	/	/	2	6.7%	-2.4%至-1.8%
非甲烷总烃	30	8	26.7%	4	13.3%	0 至±1.23%	4	13.3%	-5.2%至6.0%

表 8.3-5 厂界无组织废气监测质控信息表

检测项目	样品数量	空白样品		平行样品			标准样品		
		数量	比例	数量	比例	相对偏差	数量	比例	相对误差
硫化氢	30	6	20%	/	/	/	6	20%	-4.78%至-3.04%
氨	30	6	20%	/	/	/	6	20%	-4.26%至-1.46%
非甲烷总烃	30	4	13.3%	4	13.3%	±0.58%至±3.08%	4	13.3%	-4.00%至9.50%

表 8.3-6 环境空气质控信息表

项目	加标回收率	加标量	测定值	
硫化氢	88.6%	3.78ng	3.35ng	
	122%	3.78ng	4.61ng	
	129%	3.78ng	4.86ng	
项目	标准值	测定值	单位	
二氧化硫	0.738±0.052	0.744	mg/L	
二氧化氮	0.378±0.024	0.378	mg/L	
氨	1.58±0.12	1.60	mg/L	
氯化氢	3.69±0.11	3.70	mg/L	
	3.69±0.11	3.71	mg/L	
	3.69±0.11	3.67	mg/L	
非甲烷总 烃	总烃	3.56mg/m ³	3.68mg/m ³	3.4%
	甲烷	3.56mg/m ³	3.68mg/m ³	3.4%
	总烃	3.56mg/m ³	3.67mg/m ³	3.1%
	甲烷	3.56mg/m ³	3.59mg/m ³	0.84%
	总烃	3.56mg/m ³	3.63mg/m ³	2.0%
	甲烷	3.56mg/m ³	3.44mg/m ³	-3.4%
	总烃	3.56mg/m ³	3.56mg/m ³	0
	甲烷	3.56mg/m ³	3.44mg/m ³	-3.4%
砷	50.00 μg/L	54.4988 μg/L	9.0%	
铅	50.00 μg/L	50.6732 μg/L	1.3%	
锰	50.00 μg/L	47.6664 μg/L	-4.7%	
镉	50.00 μg/L	54.8463 μg/L	9.7%	

表 8.3-7 环境空气（二噁英）采样标准样品信息表

提取内标	允许范围	A2E2K915-01	A2E2K916-01
2378-TCDD-37C1	70%~130%	86%	88%

表 8.3-8 环境空气（二噁英）空白样品信息表

目标物	结果(μg)	结论
2,3,7,8-T4CDF	N.D.	合格
1,2,3,7,8-P5CDF	N.D.	合格
2,3,4,7,8-P5CDF	N.D.	合格
1,2,3,4,7,8-H6CDF	N.D.	合格
1,2,3,6,7,8-H6CDF	N.D.	合格
2,3,4,6,7,8-H6CDF	N.D.	合格
1,2,3,7,8,9-H6CDF	N.D.	合格
1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	N.D.	合格
1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	N.D.	合格

目标物	结果(μg)	结论
08CDF	N. D.	合格
2, 3, 7, 8-T4CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	N. D.	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.45	合格
08CDD	N. D.	合格

8.4 水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

本次水样的检测质量保证和质量控制按《地下水环境监测技术规范》(HJ 164-2020)等的要求进行。采样及样品保存方法符合相关标准要求,水样采集不少于10%的现场平行样,并采用合适的容器和固定措施(如添加固定剂、冷藏等)防止样品污染和变质;实验室采用10%平行样分析,能做加标回收分析的指标均做10%以上的加标回收、质控样分析、空白样分析等质控措施。

本次验收的水质检测质控数据见表8.4-1~表8.4-3。

表 8.4-1 废水监控质控分析记录表

检测项目	样品数量	空白样品		平行样品			加标回收率
		数量	比例	数量	比例	相对偏差	
pH值	8	/	/	2	25%	0	/
化学需氧量	8	2	25%	/	/	/	/
五日生化需氧量	8	1	12.5%	/	/	/	/
氨氮	8	2	25%	/	/	/	/
总磷	8	2	25%	/	/	/	/
总氮	8	2	25%	/	/	/	/
悬浮物	8	/	/	2	25%	0%~9.09%	/
石油类	8	2	25%	/	/	/	/
总镉	16	3	18.75%	2	12.5%	0	85.2%~86.8%
总铬	16	3	18.75%	2	12.5%	0	96%~98%
六价铬	16	2	12.5%	/	/	/	/
总砷	16	3	18.75%	2	12.5%	0	95%~105%
总铅	16	3	18.75%	2	12.5%	0	88%~100%
总汞	16	3	18.75%	2	12.5%	0	96%~106%

表 8.4-2 地表水监控质控分析记录表

检测项目	样品数量	空白样品		平行样品			加标回收率
		数量	比例	数量	比例	相对偏差	
pH 值	8	/	/	2	25%	0	/
溶解氧	8	/	/	2	25%	0.37%-0.62%	/
高锰酸盐指数	8	2	25%	2	25%	0.6%-1.69%	/
化学需氧量	8	2	25%	2	25%	4.76%-7.14%	/
五日生化需氧量	8	1	12.5%	1	12.5%	12.0%	/
氨氮	8	2	25%	/	/	/	/
总磷	8	2	25%	2	25%	0.81%-1.02%	/
总氮	8	2	25%	2	25%	0.11%-0.32%	95.5%-103%
硫化物	8	4	50%	2	25%	0	73.4%-79.2%
氰化物	8	2	25%	2	25%	0	/
总铜	8	3	37.50%	/	/	/	/
总砷	8	3	37.50%	/	/	/	/
总汞	8	3	37.50%	/	/	/	/
总镉	8	3	37.50%	/	/	/	/
六价铬	8	2	25%	/	/	/	/
总铅	8	3	37.50%	/	/	/	/
氟化物	8	2	25%	2	25%	0.27%-0.29%	93%
挥发酚	8	2	25%	/	/	/	/
石油类	8	2	25%	/	/	/	/
阴离子表面活性剂	8	4	50%	2	25%	0%-0.83%	/

表 8.4-3 地下水监控质控分析记录表

检测项目	样品数量	空白样品		平行样品			加标回收率
		数量	比例	数量	比例	相对偏差	
pH 值	12	/	/	2	25%	0	/
氨氮	12	2	16.7%	4	33.3%	0	/
硝酸根 (以 N 计)	12	2	16.7%	2	16.7%	0%-0.22%	116%
亚硝酸盐氮 (以 N 计)	12	2	16.7%	2	16.7%	0%-6.25%	/
总砷	12	3	25%	2	16.7%	0	95%-115%
总汞	12	3	25%	2	16.7%	0	108%
六价铬	12	2	16.7%	2	16.7%	0	/
氟化物	12	2	16.7%	2	16.7%	0.12%-0.66%	106%
氯离子	12	2	16.7%	2	16.7%	0%-0.17%	101%
硫化物	12	4	33.3%	2	16.7%	0	79%-84%
总镉	12	3	25%	2	16.7%	0	78%-102%
总铁	12	3	25%	2	16.7%	3.53%-9.09%	80%-100%
总锰	12	3	25%	2	16.7%	0%-3.45%	71.4%-104%

检测项目	样品数量	空白样品		平行样品			加标回收率
		数量	比例	数量	比例	相对偏差	
全盐量	12	/	/	2	25%	0.72%-0.83%	/
高锰酸盐指数	12	2	16.7%	2	16.7%	1.47%-2.56%	/
总铜	12	3	25%	2	16.7%	0	72.8%-100%
总镍	12	3	25%	2	16.7%	0	82%-102%
挥发酚	12	2	16.7%	2	16.7%	0%-11.1%	/
石油类	12	2	16.7%	/	/	/	/
总大肠菌群	12	4	33.3%	2	16.7%	0%-2.08%	/

8.5 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在监测前后用标准发声源进行校准。声级计监测前后校准结果中，标准值与校准器标准值读数偏差均不大于 0.5dB，符合质控要求。

声级计检测前后校准结果见表 8.5-1。

表 8.5-1 声级计检测前后校准结果

声校准器		测量前 dB(A)		测量后 dB(A)		质控标准 dB(A)	评价
型号/编号	声级值	校准值	示值偏差	校准值	示值偏差		
声校准器 09004530	94	94.0	0	93.8	0.2	0.5	达标
		94.0	0	93.8	0.2		达标
声校准器 07157	94	94.0	0	93.9	0.1	0.5	达标
		94.0	0	93.9	0.1		达标

8.6 土壤监测分析过程中的质量保证和质量控制

布点、采样、样品制备、样品分析等均按照《土壤环境监测技术规范》(HJ/T166-2004)要求进行，实验室样品分析时应使用标准物质、采用空白试验、平行双样及加标回收率测定等，并对质控数据分析。

质控数据分析见表 8.6-1~表 8.6-7。

表 8.6-1 土壤监测空白样品信息表

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
砷	P2400100060K01	<0.01	mg/kg	合格
	P2400100060K02	<0.01	mg/kg	合格
汞	P2400100062K01	<0.002	mg/kg	合格
	P2400100062K02	<0.002	mg/kg	合格
镉	P2400099632K02	<0.01	mg/kg	合格
	P2400099632K01	<0.01	mg/kg	合格
铜	P2400099632K02	<1	mg/kg	合格

8 质量保证与质量控制

项目	样品编号	样品结果	单位	评价
	P2400099632K01	<1	mg/kg	合格
铅	P2400099632K01	<10	mg/kg	合格
	P2400099632K02	<10	mg/kg	合格
镍	P2400099632K02	<3	mg/kg	合格
	P2400099632K01	<3	mg/kg	合格
锌	P2400099632K02	<1	mg/kg	合格
	P2400099632K01	<1	mg/kg	合格
铬	P2400099632K01	<4	mg/kg	合格
	P2400099632K02	<4	mg/kg	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	P2400098366K01	<6	mg/kg	合格

表 8.6-2 土壤监测平行样品信息表

项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	相对偏差%	允许相对偏差%	评价
砷	炼厂西北侧最大浓度落地点 3#土壤 A2E8190370009L A2E2K858-01	8.85mg/kg	8.68mg/kg	1.0	7	合格
汞	炼厂西北侧最大浓度落地点 3#土壤 A2E8190370009L A2E2K858-01	0.0548mg/kg	0.0514mg/kg	3.2	12	合格
石油烃(C ₁₀ -C ₄₀)	龙门口村 2#土壤 A2E8190370008LA2E2K857-02P1	55	68	10.6	25	合格
项目	样品名称和编号	样品结果	平行样品结果	差值	允许差值	评价
pH	车厂村 1#土壤 A2E8190370007LA2E2K853-01	7.61	7.63	0.02	0.3	合格

表 8.6-3 土壤监测标准样品信息表

项目	样品编号	标准物质名称	证书标准值扩展不确定度	实测值	单位	评价
砷	P2400100062B02	GSS-4a	9.6±0.6	9.59	mg/kg	合格
	P2400100062B01	GSS-4a	9.6±0.6	9.59	mg/kg	合格
汞	P2400100062B02	GSS-4a	0.072±0.006	0.0731	mg/kg	合格
	P2400100062B01	GSS-4a	0.072±0.006	0.0718	mg/kg	合格
镉	P2400099632B02	GSS-2a	0.20±0.02	0.18	mg/kg	合格
	P2400099632B01	GSS-2a	0.20±0.02	0.19	mg/kg	合格
铜	P2400099632B02	GSS-2a	20±2	19	mg/kg	合格
	P2400099632B01	GSS-2a	20±2	19	mg/kg	合格
铅	P2400099632B02	GSS-2a	27±2	27	mg/kg	合格

8 质量保证与质量控制

项目	样品编号	标准物质名称	证书标准值扩展不确定度	实测值	单位	评价
	P2400099632B01	GSS-2a	27±2	28	mg/kg	合格
镍	P2400099632B02	GSS-2a	24±2	24	mg/kg	合格
	P2400099632B01	GSS-2a	24±2	23	mg/kg	合格
pH	P2400101059B01	GpH-3	5.26±0.06	5.28	——	合格
	P2400101059B02	GpH-9	8.04±0.07	8.08	——	合格
锌	P2400099632B02	GSS-2a	58±3	58	mg/kg	合格
	P2400099632B01	GSS-2a	58±3	58	mg/kg	合格
铬	P2400099632B02	GSS-2a	52±4	50	mg/kg	合格
	P2400099632B01	GSS-2a	52±4	50	mg/kg	合格

表 8.6-4 土壤监测加标回收信息表

项目	样品名称和编号	加标量	样品检测结果	加标样品检测结果	回收率(%)	控制指标(%)	评价
石油 烃 (C ₁₀ - C ₄₀)	炼厂西北侧最大浓度落地点 3#土壤 A2E8190370009LA2E2K858- 02J1	775 μg	60mg/kg	140mg/kg	88.2	50- 140	合格
	P2400098366K01J1	775 μg	<6mg/kg	63mg/kg	81.2	70- 120	合格

表 8.6-5 土壤监测（二噁英）空白样品信息表

目标物	结果(pg)
2, 3, 7, 8-T4CDF	0pg
1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0pg
2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0pg
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0pg
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0pg
2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0pg
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0pg
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	1.45pg
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0pg
08CDF	2.85pg
2, 3, 7, 8-T4CDD	0pg
1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0pg
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0pg
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.26pg
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0pg
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0pg
08CDD	4.41pg

表 8.6-6 土壤监测（二噁英）平行样品信息表

检测项目	测定结果 (ng/kg)		平均值 (ng/kg)	相对偏 差	允许相对偏差 (%)	评价
	1	2				
2, 3, 7, 8-T4CDF	0.31	0.24	0.28	12.7%	-30~30	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.40	0.45	0.43	-5.88%	-30~30	合格
2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.40	0.39	0.40	1.27%	-30~30	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.71	1.0	0.86	-17.0%	-30~30	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.48	0.57	0.53	-8.57%	-30~30	合格
2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.48	0.45	0.47	3.23%	-30~30	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.21	0.24	0.23	-6.67%	-30~30	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	2.3	2.2	2.3	2.22%	-30~30	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.38	0.42	0.40	-5.00%	-30~30	合格
O8CDF	4.0	3.6	3.8	5.26%	-30~30	合格
2, 3, 7, 8-T4CDD	N. D.	N. D.	-----	-----	-30~30	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.12	0.13	0.13	-4.00%	-30~30	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.11	0.10	0.11	4.76%	-30~30	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.16	0.19	0.18	-8.57%	-30~30	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.16	0.13	0.15	10.3%	-30~30	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	1.1	1.4	1.3	-12.0%	-30~30	合格
O8CDD	4.2	3.8	4.0	5.00%	-30~30	合格
Total TEQ (ng TEQ/kg)	0.60	0.63	0.62	-2.44%	-30~30	合格

表 8.6-7 土壤监测（二噁英）加标回收信息表

检测项目	加标量(μg)	测定值(μg)	加标回收率(%)	允许范围(%)	评价
2, 3, 7, 8-T4CDF	20	15	77	65~135	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	100	81	81	65~135	合格
2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	100	99	99	65~135	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	100	91	91	65~135	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	100	92	92	65~135	合格
2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	100	94	94	65~135	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	100	92	92	65~135	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	100	99	99	65~135	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	100	102	102	65~135	合格
O8CDF	200	157	78	65~135	合格
2, 3, 7, 8-T4CDD	20	17	83	65~135	合格
1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	100	84	84	65~135	合格
1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	100	85	85	65~135	合格
1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	100	93	93	65~135	合格
1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	100	91	91	65~135	合格
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	100	84	84	65~135	合格
O8CDD	200	173	87	65~135	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指南 污染影响类》（公告 2018 年 第 9 号）的要求，“验收监测应当在确保主体工程工况稳定、环境保护设施运行正常的情况下进行，并如实记录监测时的实际工况以及决定或影响工况的关键参数，如实记录能够反映环境保护设施运行状态的主要指标”、“简述验收监测期间实际运行工况及工况记录方法、各项环保设施运行状况，列表说明能反映设备运行负荷的数据或关键参数。若有燃料，附监测期间的燃料消耗量及成分分析表。”

另根据“附录 3 工况记录推荐方法”的要求，“（4）危废焚烧主体工程 按监测期间的焚烧量统计工况。对于危废焚烧企业，还需确认其固体液体气体焚烧量的比例是否与设计值相同，确认焚烧入炉料配伍菜单是否与设计要求基本相同。”

本项目验收监测期间的工况记录见表 9.1-1。

表 9.1-1 验收工况记录表

项目	8月27日	8月28日	8月29日	8月30日
油泥（t）	69.87	84.81	85.93	68.62
沾染废物（t）	12.33	14.97	15.18	7.62
低沸物（t）	8.14	12.75	0.96	/
乙二醇（t）	/	/	/	3.75
合计进料量（t/d）	90.34	112.53	102.07	79.99
设计进料量（t/d）	160	160	160	160
运行负荷（%）	56.46	70.33	63.79	49.99

本项目验收监测期间物料配比情况记录见表 9.1-2。经分析，本次验收工况物料配比满足设计要求；需要补充说明，环评中重点关注的部分重金属离子含量较高的聚碳酸酯、酚焦油，因本项目竣工调试以来相应生产装置处于停工状态，无此类型危险废物进炉。经建设单位初步核实，相应生产装置将永久停工，此后均不会进炉燃烧。

表 9.1-2 验收监测期间物料配比记录表

项目	8月27日	8月28日	8月29日	8月30日
油泥（%）	77.34	75.37	84.19	85.79
沾染废物（%）	13.65	13.30	14.87	9.53
低沸物（%）	9.01	11.33	0.94	0.00
乙二醇（%）	0	0	0	4.69
合计（%）	100.00	100.00	100.00	100.00

9.2 环保设施调试运行效果

9.2.1 环保设施处理效率监测结果

本次验收对焚烧炉烟气处理系统的湿法脱酸设施的去除效率进行了监测。

焚烧炉的湿法脱酸设施的处理效率见表 9.2-8。

根据湿法脱酸入口和焚烧烟气排口监测结果，估算湿法脱酸设施的氟化氢的去除效率为 27.27%~88.24%，氯化氢的去除效率为 47.16%~94.65%。

9.2.2 污染物排放监测结果

9.2.2.1 废水

本次验收对车间排放口和污水总排口 2 处废水进行了监测。

车间排放口的监测结果见表 9.2-1，废水总排口的监测结果见表 9.2-2。

监测结果显示，车间排放口和总排口的废水污染物排放能满足《水综合排放标准》（DB 11/307-2013）的表 3 和表 1 的 B 标准限值的要求。

9 验收监测结果

表 9.2-1 车间排放口废水监测结果

检测项目	8月27日				8月28日				最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.02	达标
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	未检出	0.5	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.2	达标
总砷 (μg/L)	27.7	26.3	22.3	19.6	25.5	22.7	24.3	20.2	27.7	100	达标
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	未检出	0.1	达标
总汞 (μg/L)	0.45	0.51	0.39	0.47	0.43	0.48	0.33	0.38	0.51	2	达标

表 9.2-2 总排放口废水监测结果

检测项目	8月27日				8月28日				最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次	第一次	第二次	第三次	第四次			
pH值 (无量纲)	7.3	7.3	7.5	7.6	7.5	7.6	7.6	7.5	7.6	6~9	达标
化学需氧量 (mg/L)	24	25	22	26	20	24	26	25	26	30	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	1.5	1.5	1.7	2.4	1.4	1.6	2.1	2.4	2.4	6	达标
氨氮 (mg/L)	0.829	0.797	0.903	0.863	0.42	0.397	1.2	1.19	1.2	1.5	达标
总磷 (mg/L)	0.1	0.101	0.105	0.098	0.108	0.109	0.105	0.111	0.111	0.3	达标
总氮 (mg/L)	6.83	6.93	6.95	6.64	6.51	6.27	9.2	9.08	9.2	15	达标
悬浮物 (mg/L)	3	4	4	4	5	6	5	6	6	10	达标
石油类 (mg/L)	0.64	0.18	0.31	0.3	0.19	0.22	0.5	0.43	0.64	1.0	达标
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.02	达标
总铬 (mg/L)	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	<0.03	未检出	0.5	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.2	达标
总砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	未检出	100	达标
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	未检出	0.1	达标
总汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	未检出	2	达标

9.2.2.2 废气

1) 无组织废气

无组织排放监测根据本项目所处地理位置,结合当地气象特征和污染源特征,其中厂界上风向设置1个监测点,下风向设置4个监测点。

无组织废气监测结果及监测时的气象条件见表 9.2-3。

表 9.2-3 无组织废气验收监测结果 (mg/m³)

检测项目	检测日期	检测频次	检测点位					标准值	达标情况
			上风向 1#点位	下风向 1#点位	下风向 1#点位	下风向 3#点位	下风向 4#点位		
非甲烷总烃	2024年8月27日	第一次	0.81	0.86	0.84	0.92	0.87	1	达标
		第二次	0.68	0.76	0.71	0.74	0.7		
		第三次	0.58	0.68	0.65	0.69	0.64		
	2024年8月28日	第一次	0.79	0.81	0.89	0.86	0.87		
		第二次	0.69	0.71	0.73	0.74	0.75		
		第三次	0.57	0.65	0.65	0.68	0.66		
硫化氢	2024年8月27日	第一次	<0.003	0.003	0.005	0.007	0.003	0.01	达标
		第二次	0.006	0.008	0.006	0.006	0.009		
		第三次	<0.003	0.003	0.005	0.003	0.003		
	2024年8月28日	第一次	0.006	0.006	0.004	0.005	0.004		
		第二次	<0.003	0.003	<0.003	<0.003	0.003		
		第三次	<0.003	0.004	0.003	0.003	0.003		
氨	2024年8月27日	第一次	0.019	0.102	0.047	0.03	0.084	0.2	达标
		第二次	0.025	0.046	0.029	0.031	0.11		
		第三次	0.031	0.065	0.078	0.144	0.072		
	2024年8月28日	第一次	<0.010	0.193	0.012	0.188	0.164		
		第二次	0.012	0.019	0.022	0.081	0.189		
		第三次	0.017	0.065	0.083	0.026	0.042		
颗粒物	2024年8月27日	第一次	0.098	0.105	0.094	0.128	0.117	0.3	达标
		第二次	0.094	0.101	0.092	0.123	0.11		
		第三次	0.096	0.108	0.098	0.12	0.109		
	2024年8月28日	第一次	0.124	0.107	0.092	0.136	0.105		
		第二次	0.127	0.111	0.093	0.14	0.108		
		第三次	0.118	0.102	0.088	0.132	0.104		
气象条件	2024年8月27日	D1: 晴; 大气压: 99.1kPa; 温度: 26.5℃; 风向: 东北风; 风速: 1.7m/s。							
		D2: 晴; 大气压: 98.9kPa; 温度: 28.6℃; 风向: 东北风; 风速: 1.8m/s。							
		D3: 晴; 大气压: 98.7kPa; 温度: 30.4℃; 风向: 南风; 风速: 1.4m/s。							
	2024	D1: 晴; 大气压: 98.9kPa; 温度: 25.3℃; 风向: 东南风; 风速: 0.3m/s。							

9 验收监测结果

检测项目	检测日期	检测频次	检测点位					标准值	达标情况
			上风向 1#点位	下风向 1#点位	下风向 1#点位	下风向 3#点位	下风向 4#点位		
	年 8 月 28 日		D2: 晴; 大气压: 98.7KPa; 温度: 28.2℃; 风向: 南风; 风速: 1.1m/s。						
			D3: 晴; 大气压: 98.5KPa; 温度: 29.5℃; 风向: 南风; 风速: 1.8m/s。						

根据监测结果可知，无组织排放的非甲烷总烃、硫化氢、氨和颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017) 表 3 中的排放限值要求。

2) 有组织废气

焚烧炉烟气中的污染物从严执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007) 中表 1 的排放限值和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020) 表 3 的排放浓度限值要求；危废暂存库、预处理车间等有组织排放的非甲烷总烃、颗粒物、H₂S、NH₃和厂界非甲烷总烃、H₂S、NH₃、颗粒物执行《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017) 表 3 中的排放限值。

废气有组织排放监测结果见表 9.2-4~表 9.2-16。

监测结果表明：

1) 焚烧炉烟气

焚烧炉烟气(LCN-FSX-X610)排放口的小时均值，颗粒物最大排放浓度为 9.5 mg/m³，最大排放速率为 0.652 kg/h；氮氧化物最大排放浓度为 39 mg/m³，最大排放速率为 2.69 kg/h；二氧化硫排放浓度为未检出，最大排放速率为 0.115 kg/h；氟化氢排放浓度为未检出，最大排放速率为 3.07×10⁻³ kg/h；一氧化碳最大排放浓度为 5 mg/m³，最大排放速率为 0.307 kg/h；氯化氢最大排放浓度为 1.95 mg/m³，最大排放速率为 0.121 kg/h；汞及其化合物最大排放浓度为 1.5×10⁻² mg/m³，最大排放速率为 9.68×10⁻⁴kg/h；砷及其化合物最大排放浓度为 9.32×10⁻⁴ mg/m³，最大排放速率为 6.52×10⁻⁷kg/h；铅及其化合物最大排放浓度为 2.62×10⁻² mg/m³，最大排放速率为 1.61×10⁻³ kg/h；铊及其化合物最大排放浓度为 2.91×10⁻⁵ mg/m³，最大排放速率为 1.79×10⁻⁶ kg/h；铬及其化合物最大排放浓度为 9.44×10⁻³ mg/m³，最大排放速率为 5.83×10⁻⁴ kg/h；镉及其化合物最大排放浓度为 9.23×10⁻⁵ mg/m³，最大排放速率为 5.68×10⁻⁶ kg/h；砷、锡及其化合物最大排放浓度为 6.54×10⁻³，最大排放速率为 4.02×10⁻⁴ kg/h；铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以 Cr+Sn+Sb+Cu+Mn 计)最大排放浓度为 1.98×10⁻² mg/m³，最大排放速率为 1.21×10⁻³ kg/h；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以 Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co 计)最大排放浓度为 2.16×10⁻² mg/m³，最大排放速率为 1.33×10⁻³ kg/h；焚烧炉烟气

(LCN-FSX-X610) 中的二噁英的最大测定毒性当量值为 0.093 ngTEQ/Nm³；烟气黑度<1 级，均达标。

根据自动在线监测设施 2024 年 8 月的月报表中的有效数据（见表 9.2-9）可知，焚烧炉烟气（LCN-FSX-X610）排放口的日均值，颗粒物最大排放浓度为 14.40 mg/m³，二氧化硫(SO₂)最大排放浓度为 0.62 mg/m³，氮氧化物(NO_x)最大排放浓度为 68.72 mg/m³，一氧化碳(CO)最大排放浓度为 10.13 mg/m³，氯化氢(HCl)最大排放浓度为 4.65 mg/m³，氟化氢(HF)最大排放浓度为 0.28 mg/m³，均达标。

2) 甲类暂存库废气

甲类暂存库废气（JLKFTC01）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 15.9 mg/m³，最大排放速率为 0.192 kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.004 mg/m³，最大排放速率为 5.65×10⁻⁵ kg/h；氨最大排放浓度为 0.022 mg/m³，最大排放速率为 2.73×10⁻⁴ kg/h，均达标。

甲类暂存库废气（JLKFTC02）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 9.45 mg/m³，最大排放速率为 0.019 kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.09 mg/m³，最大排放速率为 2.21×10⁻³ kg/h；氨最大排放浓度为 0.025 mg/m³，最大排放速率为 1.54×10⁻⁴ kg/h，均达标。

3) 丙类暂存库废气

丙类暂存库废气（BLKFTC-TC01）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.08 mg/m³，最大排放速率为 9.98×10⁻² kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.004 mg/m³，最大排放速率为 1.44×10⁻⁴ kg/h；氨最大排放浓度为 0.024 mg/m³，最大排放速率为 7.54×10⁻⁴ kg/h，均达标。

4) 预处理车间废气

预处理车间废气（YCLCJ-TC01）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 1.81 mg/m³，最大排放速率为 1.11×10⁻² kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.004 mg/m³，最大排放速率为 2.45×10⁻⁵ kg/h；氨最大排放浓度为 0.143 mg/m³，最大排放速率为 8.31×10⁻⁴ kg/h，均达标。

5) 焚烧车间贮存废气

预处理车间废气（LCN-FSCJ-X812）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.98 mg/m³，最大排放速率为 1.14×10⁻² kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.003 mg/m³，最大排放速率为 1.28×10⁻⁵ kg/h；氨最大排放浓度为 0.137 mg/m³，最大排放速率为 5.23×10⁻⁴ kg/h，均达标。

9 验收监测结果

表 9.2-4 甲类暂存库废气排放监测结果

检测点位	检测项目	2024年12月10日			2024年12月11日			最大值	标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
甲类暂存库废气 (JLKFTC01)	标准状态下干排气流量 (m ³ /h)	1.21×10 ⁴	1.40×10 ⁴	1.41×10 ⁴	9.05×10 ³	1.24×10 ⁴	1.32×10 ⁴	9.05×10 ³	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	15.9	10.9	4.9	1.83	2.15	3.65	15.9	50	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.92×10 ⁻¹	1.53×10 ⁻¹	6.91×10 ⁻²	1.66×10 ⁻²	2.67×10 ⁻²	4.82×10 ⁻²	0.192	3.6	达标
	硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	<0.003	0.004	0.004	0.003	0.004	0.004	0.004	3	达标
	硫化氢排放速率 (kg/h)	3.63×10 ⁻⁵	5.60×10 ⁻⁵	5.64×10 ⁻⁵	2.72×10 ⁻⁵	4.96×10 ⁻⁵	5.28×10 ⁻⁵	5.65×10 ⁻⁵	0.036	达标
	氨实测浓度 (mg/m ³)	<0.010	0.01	<0.010	<0.010	0.022	<0.010	0.022	10	达标
	氨排放速率 (kg/h)	1.21×10 ⁻⁴	1.40×10 ⁻⁴	1.41×10 ⁻⁴	9.05×10 ⁻⁵	2.73×10 ⁻⁴	1.32×10 ⁻⁴	2.73×10 ⁻⁴	0.72	达标
甲类暂存库废气 (JLKFTC02)	标准状态下干排气流量 (m ³ /h)	6.28×10 ³	1.08×10 ³	2.73×10 ³	3.30×10 ³	2.45×10 ³	3.86×10 ³	6.28×10 ³	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	3.02	9.45	4.53	2.14	1.98	4.44	9.45	50	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.90×10 ⁻²	1.02×10 ⁻²	1.24×10 ⁻²	7.06×10 ⁻³	4.85×10 ⁻³	1.71×10 ⁻²	0.019	3.6	达标
	硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.003	0.004	0.003	0.09	0.135	0.548	0.09	3	达标
	硫化氢排放速率 (kg/h)	1.88×10 ⁻⁵	4.32×10 ⁻⁶	8.19×10 ⁻⁶	2.97×10 ⁻⁴	3.31×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻³	2.21×10 ⁻³	0.036	达标
	氨实测浓度 (mg/m ³)	0.025	0.02	<0.010	0.016	0.014	<0.010	0.025	10	达标
	氨排放速率 (kg/h)	1.57×10 ⁻⁴	2.16×10 ⁻⁵	2.73×10 ⁻⁵	5.28×10 ⁻⁵	3.43×10 ⁻⁵	3.86×10 ⁻⁵	1.54×10 ⁻⁴	0.72	达标

9 验收监测结果

表 9.2-5 丙类暂存库废气排放监测结果

检测点位	检测项目	2024年12月10日			2024年12月11日			最大值	标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
丙类暂存库废气 (BLK-FTC-TC01)	标准状态下干排气流量 (m ³ /h)	4.34×10 ⁴	4.80×10 ⁴	4.61×10 ⁴	3.24×10 ⁴	3.14×10 ⁴	2.82×10 ⁴	4.80×10 ⁴	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	1.62	2.08	1.96	1.37	1.07	1.22	2.08	50	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	7.03×10 ⁻²	9.98×10 ⁻²	9.04×10 ⁻²	4.44×10 ⁻²	3.36×10 ⁻²	3.44×10 ⁻²	9.98×10 ⁻²	3.6	达标
	硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	<0.003	<0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	0.004	3	达标
	硫化氢排放速率 (kg/h)	1.30×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	1.38×10 ⁻⁴	9.72×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁴	1.13×10 ⁻⁴	1.44×10 ⁻⁴	0.036	达标
	氨实测浓度 (mg/m ³)	<0.010	<0.010	0.016	<0.010	0.024	<0.010	0.024	10	达标
	氨排放速率 (kg/h)	4.34×10 ⁻⁴	4.80×10 ⁻⁴	7.38×10 ⁻⁴	3.24×10 ⁻⁴	7.54×10 ⁻⁴	2.82×10 ⁻⁴	7.54×10 ⁻⁴	0.72	达标

表 9.2-6 预处理车间废气排放监测结果

检测点位	检测项目	2024年12月10日			2024年12月11日			最大值	标准值	达标情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
炼油厂蓝翠鸟预处理车间废气 (YCLCJ-TC01)	标准状态下干排气流量 (m ³ /h)	5.81×10 ³	6.45×10 ³	5.73×10 ³	7.03×10 ³	8.03×10 ³	6.12×10 ³	8.03×10 ³	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	1.45	1.26	1.34	0.98	1.08	1.81	1.81	50	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	8.42×10 ⁻³	8.13×10 ⁻³	7.68×10 ⁻³	6.89×10 ⁻³	8.67×10 ⁻³	1.11×10 ⁻²	1.11×10 ⁻²	3.6	达标
	硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.003	0.003	<0.003	0.003	0.003	0.004	0.004	3	达标
	硫化氢排放速率 (kg/h)	1.74×10 ⁻⁵	1.94×10 ⁻⁵	1.72×10 ⁻⁵	2.11×10 ⁻⁵	2.41×10 ⁻⁵	2.45×10 ⁻⁵	2.45×10 ⁻⁵	0.036	达标
	氨实测浓度 (mg/m ³)	0.143	0.01	0.021	<0.010	0.018	0.041	0.143	10	达标
	氨排放速率 (kg/h)	8.31×10 ⁻⁴	6.45×10 ⁻⁵	1.20×10 ⁻⁴	7.03×10 ⁻⁵	1.45×10 ⁻⁴	2.51×10 ⁻⁴	8.31×10 ⁻⁴	0.72	达标

9 验收监测结果

表 9.2-7 焚烧车间贮存废气排放监测结果

检测点 位	检测项目	2024年12月10日			2024年12月11日			最大值	标准 值	达标 情况
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
焚烧车 间脱臭 设施 (LCN- FSCJ- X812)	标准状态下干排气流量 (m ³ /h)	3.83×10 ³	4.06×10 ³	3.51×10 ³	3.82×10 ³	3.53×10 ³	4.28×10 ³	4.28×10 ³	/	/
	非甲烷总烃实测浓度 (mg/m ³)	2.98	0.98	1.06	0.84	0.98	1.02	2.98	50	达标
	非甲烷总烃排放速率 (kg/h)	1.14×10 ⁻²	3.98×10 ⁻³	3.72×10 ⁻³	3.21×10 ⁻³	3.46×10 ⁻³	4.37×10 ⁻³	1.14×10 ⁻²	3.6	达标
	硫化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	0.003	3	达标
	硫化氢排放速率 (kg/h)	1.15×10 ⁻⁵	1.22×10 ⁻⁵	1.05×10 ⁻⁵	1.15×10 ⁻⁵	1.06×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁵	1.28×10 ⁻⁵	0.036	达标
	氨实测浓度 (mg/m ³)	0.043	0.025	0.017	0.137	0.049	0.054	0.137	10	达标
	氨排放速率 (kg/h)	1.65×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻⁴	5.97×10 ⁻⁵	5.23×10 ⁻⁴	1.73×10 ⁻⁴	2.31×10 ⁻⁴	5.23×10 ⁻⁴	0.72	达标

表 9.2-8 焚烧炉烟气监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						最大值	标准值	达标情况
		8月27日			8月28日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
焚烧炉湿法脱酸净化前	氟化氢实测排放浓度(mg/m ³)	0.11	<0.08	0.30	0.68	0.15	0.60	0.68	/	/
	氯化氢实测排放浓度(mg/m ³)	4.31	3.89	2.99	5.40	4.24	6.54	6.54	/	/
焚烧炉废气排气筒 (LCN-FSX-X610)	标态干废气量(m ³ /h)	7.41×10 ⁴	6.95×10 ⁴	7.68×10 ⁴	7.09×10 ⁴	7.04×10 ⁴	7.24×10 ⁴	7.68×10 ⁴	/	/
	烟气含湿量(%)	20.1	24.7	24.2	22.0	23.1	22.4	/	/	/
	烟气含氧量(%)	12.4	10.9	12.9	11.3	12.4	10.9	/	/	/
	颗粒物实测浓度 (mg/m ³)	3.8	7.1	1.4	9.2	3.6	3.1	/	/	/
	颗粒物折算浓度 (mg/m ³)	4.4	7	1.7	9.5	4.2	3.1	9.5	30	达标
	颗粒物排放速率 (kg/h)	0.282	0.493	0.108	0.652	0.253	0.224	0.652	/	/
	氮氧化物实测浓度 (mg/m ³)	31	32	28	38	32	26	/	/	/
	氮氧化物折算浓度 (mg/m ³)	36	32	35	39	37	26	39	300	达标
	氮氧化物排放速率 (kg/h)	2.3	2.22	2.15	2.69	2.25	1.88	2.69	/	/
	二氧化硫实测浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<3	<3	<3	<3	/	/	/
	二氧化硫折算浓度 (mg/m ³)	<3	<3	<4	<3	<3	<3	未检出	100	达标
	二氧化硫排放速率 (kg/h)	0.111	0.104	0.115	0.106	0.106	0.109	0.115	/	/
	氟化氢实测浓度 (mg/m ³)	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	<0.08	/	/	/
	氟化氢折算浓度 (mg/m ³)	<0.09	<0.08	<0.10	<0.08	<0.09	<0.08	未检出	4.0	达标
	氟化氢排放速率 (kg/h)	2.96×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	2.84×10 ⁻³	2.82×10 ⁻³	2.90×10 ⁻³	3.07×10 ⁻³	/	/
	一氧化碳实测浓度 (mg/m ³)	3	<3	4	3	4	<3	/	/	/
	一氧化碳折算浓度 (mg/m ³)	3	<3	5	3	5	<3	5	55	达标
	一氧化碳排放速率 (kg/h)	0.222	0.104	0.307	0.213	0.282	0.109	0.307	/	/
	氯化氢实测浓度 (mg/m ³)	0.5	0.92	1.58	0.29	1.14	0.35	/	/	/
	氯化氢折算浓度 (mg/m ³)	0.58	0.91	1.95	0.3	1.33	0.35	1.95	60	达标
	氯化氢排放速率 (kg/h)	3.70×10 ⁻²	6.39×10 ⁻²	0.121	2.06×10 ⁻²	8.03×10 ⁻²	2.53×10 ⁻²	/	/	/
	烟气黑度(林格曼, 级)	<1	<1	<1	<1	<1	<1	<1	1	达标
	标态干废气量(m ³ /h)	7.18×10 ⁴	7.06×10 ⁴	7.59×10 ⁴	7.23×10 ⁴	7.45×10 ⁴	7.59×10 ⁴	/	/	/
	汞及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	3.6×10 ⁻³	6.6×10 ⁻³	5.4×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	1.3×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	/	/	/
	汞及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	4.2×10 ⁻³	6.5×10 ⁻³	6.7×10 ⁻³	1.1×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	1.2×10 ⁻²	1.5×10 ⁻²	0.05	达标
	汞及其化合物排放速率 (kg/h)	2.58×10 ⁻⁴	4.66×10 ⁻⁴	4.10×10 ⁻⁴	7.95×10 ⁻⁴	9.68×10 ⁻⁴	9.11×10 ⁻⁴	9.68×10 ⁻⁴	/	/
	砷及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	<2.00×10 ⁻⁴	<2.00×10 ⁻⁴	7.55×10 ⁻⁴	<2.00×10 ⁻⁴	<2.00×10 ⁻⁴	2.72×10 ⁻⁴	/	/	/
	砷及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	<2.33×10 ⁻⁴	<1.98×10 ⁻⁴	9.32×10 ⁻⁴	<2.06×10 ⁻⁴	<2.33×10 ⁻⁴	2.69×10 ⁻⁴	9.32×10 ⁻⁴	0.5	达标
	砷及其化合物排放速率 (kg/h)	7.18×10 ⁻⁶	7.06×10 ⁻⁶	5.73×10 ⁻⁵	7.23×10 ⁻⁶	7.45×10 ⁻⁶	2.06×10 ⁻⁵	5.73×10 ⁻⁵	/	/
铅及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	4.17×10 ⁻⁴	4.31×10 ⁻⁴	2.12×10 ⁻²	9.16×10 ⁻³	8.52×10 ⁻³	1.34×10 ⁻²	/	/	/	
铅及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	4.85×10 ⁻⁴	4.27×10 ⁻⁴	2.62×10 ⁻²	9.44×10 ⁻³	9.91×10 ⁻³	1.33×10 ⁻²	2.62×10 ⁻²	0.5	达标	
铅及其化合物排放速率 (kg/h)	2.99×10 ⁻⁵	3.04×10 ⁻⁵	1.61×10 ⁻³	6.62×10 ⁻⁴	6.35×10 ⁻⁴	1.02×10 ⁻³	1.61×10 ⁻³	/	/	
铊及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	<8.00×10 ⁻⁶	<8.00×10 ⁻⁶	2.36×10 ⁻⁵	1.22×10 ⁻⁵	1.13×10 ⁻⁵	1.20×10 ⁻⁵	/	/	/	

9 验收监测结果

检测点位	检测项目	检测结果						最大值	标准值	达标情况
		8月27日			8月28日					
		第一次	第二次	第三次	第一次	第二次	第三次			
铊及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	<9.30×10 ⁻⁶	<7.92×10 ⁻⁶	2.91×10 ⁻⁵	1.26×10 ⁻⁵	1.31×10 ⁻⁵	1.19×10 ⁻⁵	2.91×10 ⁻⁵	0.05	达标	
铊及其化合物排放速率 (kg/h)	2.87×10 ⁻⁷	2.82×10 ⁻⁷	1.79×10 ⁻⁶	8.82×10 ⁻⁷	8.42×10 ⁻⁷	9.11×10 ⁻⁷	1.79×10 ⁻⁶	/	/	
铬及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	8.12×10 ⁻³	5.47×10 ⁻³	3.08×10 ⁻³	2.44×10 ⁻³	2.61×10 ⁻³	4.06×10 ⁻³	/	/	/	
铬及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	9.44×10 ⁻³	5.42×10 ⁻³	3.80×10 ⁻³	2.52×10 ⁻³	3.03×10 ⁻³	4.02×10 ⁻³	9.44×10 ⁻³	0.5	达标	
铬及其化合物排放速率 (kg/h)	5.83×10 ⁻⁴	3.86×10 ⁻⁴	2.34×10 ⁻⁴	1.76×10 ⁻⁴	1.94×10 ⁻⁴	3.08×10 ⁻⁴	5.83×10 ⁻⁴	/	/	
镉及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	8.23×10 ⁻⁶	1.28×10 ⁻⁵	7.48×10 ⁻⁵	8.55×10 ⁻⁵	6.61×10 ⁻⁵	7.67×10 ⁻⁵	/	/	/	
镉及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	9.57×10 ⁻⁶	1.27×10 ⁻⁵	9.23×10 ⁻⁵	8.81×10 ⁻⁵	7.69×10 ⁻⁵	7.59×10 ⁻⁵	9.23×10 ⁻⁵	0.05	达标	
镉及其化合物排放速率 (kg/h)	5.91×10 ⁻⁷	9.04×10 ⁻⁷	5.68×10 ⁻⁶	6.18×10 ⁻⁶	4.92×10 ⁻⁶	5.82×10 ⁻⁶	5.68×10 ⁻⁶	/	/	
砷、锡及其化合物实测浓度 (mg/m ³)	2.43×10 ⁻³	2.78×10 ⁻³	5.30×10 ⁻³	3.28×10 ⁻³	2.24×10 ⁻³	4.47×10 ⁻³	/	/	/	
砷、锡及其化合物折算浓度 (mg/m ³)	2.83×10 ⁻³	2.75×10 ⁻³	6.54×10 ⁻³	3.38×10 ⁻³	2.60×10 ⁻³	4.43×10 ⁻³	6.54×10 ⁻³	1.0	达标	
砷、锡及其化合物排放速率 (kg/h)	1.74×10 ⁻⁴	1.96×10 ⁻⁴	4.02×10 ⁻⁴	2.37×10 ⁻⁴	1.67×10 ⁻⁴	3.39×10 ⁻⁴	4.02×10 ⁻⁴	/	/	
铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计)实测浓度 (mg/m ³)	9.74×10 ⁻³	6.82×10 ⁻³	1.60×10 ⁻²	8.91×10 ⁻³	6.97×10 ⁻³	1.13×10 ⁻²	/	/	/	
铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计)折算浓度 (mg/m ³)	1.13×10 ⁻²	6.75×10 ⁻³	1.98×10 ⁻²	9.19×10 ⁻³	8.10×10 ⁻³	1.12×10 ⁻²	1.98×10 ⁻²	4.0	达标	
铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以Cr+Sn+Sb+Cu+Mn计)排放速率 (kg/h)	6.99×10 ⁻⁴	4.81×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻³	6.44×10 ⁻⁴	5.19×10 ⁻⁴	8.58×10 ⁻⁴	1.21×10 ⁻³	/	/	
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)实测浓度 (mg/m ³)	4.04×10 ⁻³	4.13×10 ⁻³	1.75×10 ⁻²	9.72×10 ⁻³	6.55×10 ⁻³	1.16×10 ⁻²	/	/	/	
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)折算浓度 (mg/m ³)	4.70×10 ⁻³	4.09×10 ⁻³	2.16×10 ⁻²	1.00×10 ⁻²	7.62×10 ⁻³	1.15×10 ⁻²	2.16×10 ⁻²	2	达标	
锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以Sn+Sb+Cu+Mn+Ni+Co计)排放速率 (kg/h)	2.90×10 ⁻⁴	2.92×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻³	7.03×10 ⁻⁴	4.88×10 ⁻⁴	8.80×10 ⁻⁴	1.33×10 ⁻³	/	/	
湿法脱酸氟化氢去除效率 (%)	27.27	/	73.33	88.24	46.67	86.67	27.7-88.24	/	/	
湿法脱酸氯化氢去除效率 (%)	88.40	76.35	47.16	94.63	73.11	94.65	47.16-94.65	/	/	

表 9.2-9 焚烧炉烟气自动在线监测结果 (2024 年 8 月)

污染因子	颗粒物			二氧化硫(SO ₂)			氮氧化物(NO _x)			氯化氢(HCL)			氟化氢(HF)			一氧化碳(CO)			标态流量	氧量	烟温	含湿量	流速	压力
	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量						
时间	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	10 ⁴ m ³ /d	%	℃	%	m/s	Kpa
2024-08-01	1.94	49.04	0.00	22.79	53.01	0.02	60.53	172.75	0.06	3.13	33.54	0.00	0.59	2.06	0.00	131.38	368.48	0.16	109.11	16.51	55.79	14.38	7.36	-168.41
2024-08-02	2.07	23.23	0.00	0.00	0.02	0.00	71.78	312.88	0.09	1.64	7.01	0.00	0.61	2.32	0.00	49.91	140.23	0.06	125.63	16.11	60.08	17.47	8.89	-166.30
2024-08-03	2.19	3.73	0.00	0.00	0.00	0.00	84.21	144.08	0.11	1.61	2.76	0.00	0.59	1.02	0.00	4.19	8.06	0.01	136.93	15.15	62.80	19.00	9.82	-172.43
2024-08-04	2.67	3.78	0.00	0.00	0.00	0.00	113.34	161.25	0.14	1.52	2.16	0.00	0.55	0.79	0.00	0.06	0.09	0.00	124.94	13.97	62.66	19.74	9.03	-171.65
2024-08-05	4.82	5.80	0.01	0.00	0.00	0.00	111.37	142.22	0.14	1.35	1.71	0.00	0.53	0.67	0.00	2.68	3.04	0.00	120.92	12.96	62.50	19.98	8.77	-168.04
2024-08-06	7.58	8.55	0.01	0.00	0.00	0.00	66.23	74.81	0.07	1.31	1.47	0.00	0.56	0.64	0.00	11.48	12.94	0.01	99.71	12.14	60.56	19.76	7.16	-161.92
2024-08-07	8.56	9.38	0.01	0.00	0.00	0.00	80.90	88.52	0.08	2.14	2.24	0.00	0.68	0.74	0.00	5.69	6.32	0.01	101.80	11.80	61.12	20.53	7.42	-197.01

9 验收监测结果

污染因子	颗粒物			二氧化硫(SO ₂)			氮氧化物(NO _x)			氯化氢(HCL)			氟化氢(HF)			一氧化碳(CO)			标态流量	氧量	烟温	含湿量	流速	压力	
	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量	实测	折算	排量							
时间	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	mg/m ³	mg/m ³	t/d	10 ⁴ m ³ /d	%	℃	%	m/s	Kpa	
2024-08-08	10.02	899.77	0.01	2.11	784.30	0.00	57.25	514.99	0.06	6.54	125.25	0.01	0.47	2.95	0.00	7.57	53.74	0.01	111.24	12.34	63.21	19.50	8.06	-177.68	
2024-08-09	12.78	14.40	0.01	0.00	0.00	0.00	43.51	48.19	0.04	4.40	4.65	0.00	0.03	0.04	0.00	8.84	10.13	0.01	102.88	11.92	61.81	21.02	7.55	-145.82	
2024-08-10	10.38	11.51	0.01	0.00	0.00	0.00	44.99	48.52	0.05	3.05	3.19	0.00	0.02	0.02	0.00	7.48	8.39	0.01	104.61	11.76	62.20	21.21	7.71	-166.13	
2024-08-11	4.73	5.35	0.00	0.00	0.00	0.00	44.60	50.40	0.05	2.48	2.72	0.00	0.03	0.03	0.00	7.16	8.35	0.01	103.54	12.18	60.89	19.99	7.47	-163.41	
2024-08-12	2.38	2.70	0.00	0.00	0.00	0.00	43.60	49.62	0.05	0.94	1.04	0.00	0.01	0.01	0.00	6.21	7.22	0.01	107.84	12.20	62.79	20.98	7.92	-169.14	
2024-08-13	2.10	5.36	0.00	0.00	0.00	0.00	41.51	117.27	0.05	0.79	1.68	0.00	0.01	0.01	0.00	5.16	8.25	0.01	110.66	12.03	64.55	22.00	8.50	-106.04	
2024-08-14	1.51	1.90	0.00	0.00	0.00	0.00	42.73	56.44	0.05	0.71	0.83	0.00	0.01	0.01	0.00	4.75	6.01	0.01	114.50	12.91	64.96	21.87	8.57	-0.18	
2024-08-15	2.73	37.36	0.00	1.01	1.10	0.00	29.19	172.82	0.02	2.77	23.24	0.00	0.04	0.59	0.00	209.18	1017.06	0.16	77.69	18.41	49.02	10.87	4.93	-0.12	
2024-08-16	2.50	27.57	0.00	0.29	2.82	0.00	31.12	285.72	0.03	4.69	41.57	0.00	0.04	0.44	0.00	167.30	654.50	0.11	86.31	19.59	42.51	7.75	5.14	-0.09	
2024-08-17	1.52	2.84	0.00	0.00	0.01	0.00	67.20	113.44	0.06	1.27	2.75	0.00	0.04	0.08	0.00	99.08	284.64	0.07	83.41	15.36	52.84	13.98	5.49	-0.12	
2024-08-18	2.00	2.16	0.00	0.00	0.00	0.00	61.70	68.72	0.07	1.33	1.44	0.00	0.03	0.03	0.00	2.85	2.99	0.00	114.73	11.74	64.63	20.77	8.46	-0.16	
2024-08-19	1.75	1.83	0.00	0.00	0.00	0.00	29.28	31.05	0.03	1.43	1.52	0.00	0.02	0.02	0.00	3.32	3.55	0.00	117.51	11.57	67.07	22.12	8.84	-0.17	
2024-08-20	1.80	1.91	0.00	0.00	0.00	0.00	34.31	36.48	0.05	1.66	1.77	0.00	0.02	0.02	0.00	3.05	3.27	0.00	132.69	11.63	71.71	23.85	10.40	-0.18	
2024-08-21	1.98	1.94	0.00	0.00	0.00	0.00	35.40	35.20	0.04	1.77	1.75	0.00	0.02	0.02	0.00	7.28	6.88	0.01	115.69	10.81	69.59	24.26	9.05	-0.18	
2024-08-22	2.04	3.02	0.00	1.20	0.62	0.00	57.04	47.09	0.07	2.58	2.56	0.00	0.03	0.05	0.00	3.93	7.61	0.00	115.96	9.45	69.59	21.24	8.74	-0.19	
2024-08-23	1.69	1.69	0.00	0.00	0.00	0.00	38.37	38.19	0.04	2.14	2.11	0.00	0.02	0.02	0.00	3.47	3.48	0.00	117.10	10.86	71.31	24.95	9.29	-0.20	
2024-08-24	2.05	2.09	0.00	0.00	0.00	0.00	32.74	33.80	0.04	2.12	2.16	0.00	0.02	0.02	0.00	3.01	3.15	0.00	115.24	11.21	71.03	24.63	9.10	-0.20	
2024-08-25	2.10	2.27	0.00	0.00	0.00	0.00	32.34	34.21	0.04	1.60	1.70	0.00	0.02	0.03	0.00	3.24	3.56	0.00	113.34	11.64	69.57	23.09	8.74	-0.18	
2024-08-26	3.95	4.16	0.00	0.00	0.00	0.00	30.66	31.99	0.04	1.70	1.78	0.00	0.02	0.02	0.00	2.95	3.16	0.00	117.31	11.44	68.90	22.81	9.02	-0.15	
2024-08-27	2.95	3.00	0.00	0.00	0.00	0.00	35.25	35.54	0.04	1.84	1.87	0.00	0.02	0.02	0.00	2.72	2.80	0.00	118.46	11.06	72.00	25.09	9.48	-0.19	
2024-08-28	2.72	2.58	0.00	0.00	0.00	0.00	23.98	23.91	0.03	1.77	1.77	0.00	0.02	0.02	0.00	2.20	2.23	0.00	127.30	10.46	73.94	22.08	9.85	-0.20	
2024-08-29	2.37	11.37	0.00	0.87	0.49	0.00	28.33	35.96	0.04	2.77	4.26	0.00	0.04	0.28	0.00	2.54	15.67	0.00	124.56	10.80	74.82	24.90	9.95	-0.21	
2024-08-30	2.69	707.99	0.00	3.75	93.23	0.01	36.41	448.06	0.05	4.81	155.37	0.01	0.08	5.11	0.00	3.29	79.86	0.00	141.73	10.55	75.04	15.19	9.96	-0.21	
2024-08-31	3.17	173.29	0.00	0.81	5.91	0.00	30.76	64.95	0.04	2.74	8.09	0.00	0.06	0.82	0.00	2.62	27.63	0.00	130.08	10.32	74.73	24.15	10.31	-0.19	
最大值	12.78	14.40	0.01	1.20	0.62	0.00	61.70	68.72	0.07	4.40	4.65	0.00	0.04	0.28	0.00	8.84	10.13	0.01	/	/	/	/	/	/	
样本数	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	
标准限值	20			80			500			50			2.0			55			/	/	/	/	/	/	/
达标情况	达标			达标			达标			达标			达标			达标			/	/	/	/	/	/	/
备注	焚烧炉于2024年7月25日启动烘炉约12日,至8月6日开工正常;8月14日至8月17日因设备故障,临时停炉检修;8月8日仪表定期标定;8月30日、31日为比对监测期,均已在主管部门备案。																								

9 验收监测结果

表 9.2-10 焚烧炉烟气二噁英监测结果 (一)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	换算浓度	毒性当量 (TEQ)		
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³	
焚烧炉废气排气筒 E: 115° 55' 39.41" N: 39° 45' 1.02" (2024-08-29) (第 1 次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.0022	0.0022	0.1	0.00022
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.0022	0.0022	0.05	0.00011
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.0032	0.0032	0.5	0.0016
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.0031	0.0031	0.1	0.00031
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.004	0.004	0.1	0.0004
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.0061	0.0061	0.1	0.00061
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.0024	0.0024	0.1	0.00024
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.01	0.01	0.01	0.0001
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.0036	0.0036	0.01	0.000036
	八氯代二苯并呋喃	O8CDF	0.0046	0.0046	0.001	0.0000046	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.0002	<0.0002	1	0.00008
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.00083	0.00083	0.5	0.00041
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.001	0.001	0.1	0.0001
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.0031	0.0031	0.1	0.00031
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.0018	0.0018	0.1	0.00018
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.017	0.017	0.01	0.00017
	八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	0.02	0.02	0.001	0.00002	
二噁英类总量 I-TEQ			—	—	—	0.0049	
标准限值						0.1	
达标情况						达标	

9 验收监测结果

表 9.2-11 焚烧炉烟气二噁英质量监测结果 (二)

样品名称和编号	检测项目		简称	实测浓度	换算浓度	毒性当量(TEQ)	
				ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
焚烧炉废气排气筒 E: 115° 55' 39.41" N: 39° 45' 1.02" (2024-08-29) (第 2 次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.0022	0.0023	0.1	0.00023
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.003	0.0031	0.05	0.00015
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.0047	0.0048	0.5	0.0024
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.0036	0.0037	0.1	0.00037
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.0055	0.0056	0.1	0.00056
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.0061	0.0062	0.1	0.00062
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.0018	0.0019	0.1	0.00019
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.012	0.013	0.01	0.00013
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.0031	0.0032	0.01	0.000032
	八氯代二苯并呋喃	O8CDF	0.0043	0.0043	0.001	0.0000043	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.0002	<0.0002	1	0.00008
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.00061	0.00062	0.5	0.00031
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	<0.0004	<0.0004	0.1	0.00002
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.0032	0.0033	0.1	0.00033
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.0025	0.0026	0.1	0.00026
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.023	0.023	0.01	0.00023
		八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	0.017	0.018	0.001	0.000018
	二噁英类总量 I-TEQ			—	—	—	0.0059
标准限值							0.1
达标情况							达标

表 9.2-12 焚烧炉烟气二噁英质量监测结果 (三)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	换算浓度	毒性当量(TEQ)		
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³	
焚烧炉废气排气筒 E: 115° 55' 39.41" N: 39° 45' 1.02" (2024-08-29) (第 3 次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.0012	0.0013	0.1	0.00013
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.00062	0.00069	0.05	0.000035
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.0012	0.0014	0.5	0.00068
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.00075	0.00083	0.1	0.000083
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.0014	0.0015	0.1	0.00015
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.0018	0.002	0.1	0.0002
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.00073	0.00081	0.1	0.000081
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.0021	0.0024	0.01	0.000024
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.00055	0.00061	0.01	0.0000061
	八氯代二苯并呋喃	O8CDF	0.0013	0.0015	0.001	0.0000015	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.0002	<0.0002	1	0.00009
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.0011	0.0012	0.5	0.00059
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	<0.0004	<0.0004	0.1	0.00002
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.0015	0.0017	0.1	0.00017
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.0009	0.00099	0.1	0.000099
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.01	0.012	0.01	0.00012
		八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	0.0062	0.0069	0.001	0.0000069
二噁英类总量 I-TEQ			—	—	—	0.0025	
标准限值						0.1	
达标情况						达标	

9 验收监测结果

表 9.2-13 焚烧炉烟气二噁英质量监测结果（四）

样品名称和编号	检测项目		简称	实测浓度	换算浓度	毒性当量 (TEQ)	
				ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³
焚烧炉废气排气筒 E: 115° 55' 39.41" N; 39° 45' 1.02" (2024-08-30) (第 1次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.0016	0.0018	0.1	0.00018
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.0019	0.002	0.05	0.0001
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.0032	0.0035	0.5	0.0017
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.0032	0.0035	0.1	0.00035
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.0038	0.0042	0.1	0.00042
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.008	0.0086	0.1	0.00086
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.0026	0.0028	0.1	0.00028
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.014	0.016	0.01	0.00016
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.0042	0.0046	0.01	0.000046
	八氯代二苯并呋喃	O8CDF	0.0052	0.0057	0.001	0.0000057	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.0002	<0.0002	1	0.00009
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.0012	0.0014	0.5	0.00068
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.0014	0.0015	0.1	0.00015
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.0057	0.0062	0.1	0.00062
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.0032	0.0035	0.1	0.00035
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.044	0.048	0.01	0.00048
		八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	0.036	0.039	0.001	0.000039
	二噁英类总量 I-TEQ				—	—	—
标准限值							0.1
达标情况							达标

表 9.2-14 焚烧炉烟气二噁英质量监测结果 (五)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	换算浓度	毒性当量 (TEQ)		
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³	
焚烧炉废气排气筒 E: 115° 55' 39.41" N: 39° 45' 1.02" (2024-08-30) (第 2 次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.072	0.079	0.1	0.0079
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.098	0.11	0.05	0.0054
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.1	0.11	0.5	0.055
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.042	0.046	0.1	0.0046
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.043	0.047	0.1	0.0047
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.027	0.03	0.1	0.003
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.0081	0.0088	0.1	0.00088
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.073	0.08	0.01	0.0008
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.0073	0.008	0.01	0.00008
	八氯代二苯并呋喃	08CDF	0.025	0.028	0.001	0.000028	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	0.0026	0.0029	1	0.0029
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.011	0.013	0.5	0.0063
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.002	0.0022	0.1	0.00022
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.0054	0.0059	0.1	0.00059
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.0035	0.0039	0.1	0.00039
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.024	0.026	0.01	0.00026
		八氯代二苯并-对-二噁英	08CDD	0.018	0.02	0.001	0.00002
	二噁英类总量 I-TEQ			—	—	—	0.093
标准限值						0.1	
达标情况						达标	

表 9.2-15 焚烧炉烟气二噁英质量监测结果 (六)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	换算浓度	毒性当量 (TEQ)		
			ng/m ³	ng/m ³	I-TEF	ngTEQ/m ³	
焚烧炉废气排气筒 E: 115° 55' 39.41" N: 39° 45' 1.02" (2024-08-30) (第 3 次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.0053	0.0051	0.1	0.00051
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.0062	0.006	0.05	0.0003
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.0092	0.009	0.5	0.0045
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.005	0.0049	0.1	0.00049
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.0062	0.006	0.1	0.0006
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.0088	0.0086	0.1	0.00086
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.003	0.0029	0.1	0.00029
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.011	0.011	0.01	0.00011
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.0024	0.0024	0.01	0.000024
	八氯代二苯并呋喃	O8CDF	0.0048	0.0047	0.001	0.0000047	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.0002	<0.0002	1	0.00008
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.0023	0.0022	0.5	0.0011
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.0012	0.0011	0.1	0.00011
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.0035	0.0034	0.1	0.00034
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.0023	0.0023	0.1	0.00023
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.019	0.018	0.01	0.00018
		八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	0.012	0.012	0.001	0.000012
二噁英类总量 I-TEQ			—	—	—	0.0097	
标准限值						0.1	
达标情况						达标	

表 9.2-16 焚烧炉烟气二噁英监测时的排气筒参数一览表

项目	蓝翠鸟焚烧炉废气排气筒(2024-08-29)		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
排气筒高度 (m)	80		
截面积 (m ²)	3.4636		
测点烟气温度(°C)	68	65	66
烟气平均流速 (m/s)	11.6	11.3	11.2
标态干烟气量 (m ³ /h)	82900	87100	85900
烟气流量 (m ³ /h)	144640	140899	139528
烟气含氧量 (%)	11	11.2	12
含湿量 (%)	26.5	21.3	21.5
测定均值 (ng TEQ/m ³)	0.0044		
项目	蓝翠鸟焚烧炉废气排气筒(2024-08-30)		
	第 1 次	第 2 次	第 3 次
排气筒高度 (m)	80		
截面积 (m ²)	3.4636		
测点烟气温度(°C)	66	65	66
烟气平均流速 (m/s)	11	11.3	11
标态干烟气量 (m ³ /h)	81300	89300	80500
烟气流量 (m ³ /h)	137159	140899	137159
烟气含氧量 (%)	11.8	11.9	10.7
含湿量 (%)	24.3	19.2	25
测定均值 (ng TEQ m ³)	0.036		

9.2.2.3 厂界噪声

本次验收监测在厂界外 1 米处布设了 4 个噪声监测点。

厂界噪声监测结果见表 9.2-17。

表 9.2-17 厂界噪声监测结果表 (dB(A))

监测点位	昼间				夜间			
	2024.8.27	2024.8.28	标准	达标情况	2024.8.27	2024.8.28	标准	达标情况
1#	56	56	65	达标	50	50	55	达标
2#	53	63		达标	51	47		达标
3#	57	56		达标	50	48		达标
4#	57	56		达标	48	47		达标

根据监测结果可知, 本项目厂界噪声监测结果昼间为 53~63dB(A), 夜间为 47~51dB(A), 昼间、夜间厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》

(GB12348-2008) 中的 3 类标准限值要求。

9.2.2.4 污染物排放量核算

根据装置废气排放情况，结合环评批复和排污许可量的要求，确定本项目污染物排放总量考核指标分别为：大气污染物的二氧化硫、氮氧化物、烟粉尘和挥发性有机物（有组织）。

废气污染物排放量计算方法：排放口年排放量（t/a）=平均小时排放量（kg/h）/运行负荷（%）×年运行时间（h）/1000（kg/t）。

废水污染物排放量计算方法：外排口年排放量（t/a）=平均浓度（mg/L=g/t）×月污水排放量（吨/月）/月平均负荷（%）×年运行时间（月）/1000 000（g/t）。

各库房设施运行负荷（%）=监测期间平均气量（Nm³/h）/设计气量（Nm³/h）×100。

本项目总量和污染物排放量情况见表 9.2-18。

根据验收监测期间的负荷计算结果，本项目污染物排放量，配套削减措施后能够满足环评时的总量指标要求；排污许可证拟依据《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ 103-2019)的规定变更为一般排放口，不再涉及核算许可量（见附件 14）。

9 验收监测结果

表 9.2-18 本项目废气污染物总量排放量情况计算表

名称	负荷 (%)	监测期间平均排放速率 (kg/h)				满负荷平均排放速率 (kg/h)				年运行时间 (h)	年排放量 (t/a)			
		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs	SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs		SO ₂	NO _x	颗粒物	VOCs
焚烧炉	63.395	0.115	2.69	0.652	/	0.18	4.24	1.0285	/	7200	1.31	30.55	7.41	/
甲类库 1	32.83	/	/	/	0.084	/	/	/	0.256	7200	/	/	/	1.842
甲类库 2	8.64	/	/	/	0.012	/	/	/	0.139	7200	/	/	/	1
丙类库	47.81	/	/	/	0.062	/	/	/	0.13	7200	/	/	/	0.934
贮存车间	9.84	/	/	/	0.005	/	/	/	0.051	7200	/	/	/	0.366
预处理	12.09	/	/	/	0.008	/	/	/	0.066	7200	/	/	/	0.476
验收监测核算排放量											1.31	30.55	7.41	4.62
总量指标											43.97	70.35	8.79	1.95
排污许可量											40	70	8.79	1.82

表 9.2-19 本项目废水污染物总量排放量情况计算表

水流量 (吨/月)	负荷 (%)	污染物	监测期平均排放浓度 (mg/L)	满负荷平均排放速率 (吨/月)	运行时间 (月)	年排放量 (t/a)	环评批复总量 (t/a)
1663	42	CODcr	24	0.095	12	1.14	1.375
		氨氮	0.82	0.0016	12	0.01996	0.02

9.3 技术性能测试

燕化公司委托中国矿业大学于2024年8月21日对焚烧炉依据《危险废物（含医疗废物）焚烧处置设施性能测试技术规范》（HJ 561-2010）进行了技术性能测试，经取样、分析后进行评价，形成了《蓝翠鸟综合利用项目性能测试评估报告》（2024年9月），于2024年10月15日函审通过（见附件12）。

该报告“通过对回转窑设施的相关性能指标进行测试和分析，验证回转窑及其配套设备的运行参数与设计值是否存在差异，判断回转窑烟气排放及性能指标是否能达到相关标准要求。”本报告引用技术性能测试部分内容。具体指标及对比分析结果见表9.3-1。

表 9.3-1 技术性能测试指标对比分析结果

序号	性能指标		测试结果	标准限值	是否达标
1	POHCs 去除率	四氯乙烯	99.999%	99.99%	是
		萘	99.999%	99.99%	是
2	尘去除率		99.82%	99.8%	是
3	氯化氢去除率		98.09%	98%	是
4	重金属去除率	铜	99.96%	99%	是
		铅	99.90%		是
		镉	99.87%		是
5	燃烧效率		99.998%	99.9%	是
6	烟气停留时间		2.35	≥2s	是
7	焚烧残渣热灼减率		2.73	<5%	是
7	二燃室高温段温度		1153	≥1100℃	是
8	烟气含氧量		10.9	6~15%	是
9	CO 浓度		ND	≤55 mg/m ³ （1小时均值）、 ≤80mg/m ³ （24小时均值）	是

性能指标分析结果表明，蓝翠鸟危险废物焚烧炉燃烧效率、尘去除率、氯化氢去除率、重金属去除率、POHCs 去除率、烟气停留时间均满足相关标准要求。

9.4 工程建设对环境的影响

9.4.1 环境空气质量

为了解本项目周边环境空气质量，本次验收选取敏感点车厂村进行监测。谱尼测试集团股份有限公司于2024年8月28日至29日对本项目周边环境敏感点的SO₂、NO₂、CO、PM₁₀、PM_{2.5}、非甲烷总烃、氯化氢、氨、H₂S、锰及其化合物、铅（Pb）、镉（Cd）、汞（Hg）、砷（As）、二噁英进行了现状监测。

9 验收监测结果

环境空气质量监测的气象参数见表 9.4-1，监测结果见表 9.4-2。

由表中数据可知，监测点位处 CO、NO₂、SO₂ 的小时浓度值分别为 1.37~1.83 mg/m³、0.01~0.03 mg/m³、未检出~0.01 mg/m³，CO、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5} 的日均值浓度值分别为 1.6 mg/m³、0.017~0.019 mg/m³、0.006~0.007 mg/m³、0.086~0.093 mg/m³、0.047~0.053 mg/m³，均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012) 表 1 的二级标准限值；氨 (NH₃)、氯化氢 (HCl)、硫化氢 (H₂S) 的小时浓度值分别为 0.026~0.054 mg/m³、未检出、2.2×10⁻³~3.2×10⁻³ mg/m³，锰及其化合物的日均浓度值为 2.02×10⁻²~2.84×10⁻² μg//m³，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018) 附录 D 的标准限值；铅 (Pb)、汞 (Hg)、砷 (As)、镉 (Cd) 的日均浓度值分别为 5.23×10⁻³~1.00×10⁻² μg//m³、未检出、1.3×10⁻³~2.5×10⁻³ μg//m³、1.97×10⁻⁴~3.68×10⁻⁴ μg//m³，均能满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 表 1 和附录 A 表 A.1 的二级标准限值；非甲烷总烃小时浓度值为 0.34~0.78 mg/m³，满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求；二噁英日均浓度值为 0.0072~0.0084 pgTEQ/m³，满足环发〔2008〕82 号文标准限值。

表 9.4-1 环境空气质量监测气象参数

采样时段		气象参数						
		天气	气温 (°C)	气压 (KPa)	风向	风速 (m/s)	总云	低云
2024/8/28	02:00	晴	19.5	99.0	东	1.2	1	0
	08:00	晴	19.3	99.2	东	1.3	1	0
	14:00	晴	30.1	99.3	东	1.2	1	0
	20:00	晴	24.8	99.4	东	1.0	1	0
2024/8/29	02:00	晴	18.9	99.4	东	1.2	1	0
	08:00	晴	21.3	99.3	东	1.5	2	0
	14:00	晴	30.5	99.4	东	1.1	1	0
	20:00	晴	21.2	99.2	东	1.4	2	0

表 9.4-2 环境空气质量监测结果

监测因子	监测时间	监测日期		最大值	标准值	达标情况
		2024/8/28	2024/8/29			
一氧化碳 (CO) (mg/m ³)	02:00	1.37	1.49	1.83	10	达标
	08:00	1.6	1.71			
	14:00	1.71	1.37			
	20:00	1.49	1.83			
	日均值	1.6	1.6	1.6	4	达标
二氧化氮	02:00	0.01	0.01	0.03	0.2	达标

9 验收监测结果

监测因子	监测时间	监测日期		最大值	标准值	达标情况
		2024/8/28	2024/8/29			
(NO ₂) (mg/m ³)	08:00	0.025	0.027	0.019	0.08	达标
	14:00	0.016	0.012			
	20:00	0.022	0.03			
	日均值	0.017	0.019			
二氧化硫 (SO ₂) (mg/m ³)	02:00	<0.007	<0.007	0.01	0.5	达标
	08:00	<0.007	<0.007			
	14:00	0.009	0.008			
	20:00	0.008	0.01			
	日均值	0.006	0.007			
氨 (mg/m ³)	02:00	0.033	0.026	0.054	0.2	达标
	08:00	0.054	0.034			
	14:00	0.044	0.042			
	20:00	0.037	0.035			
	日均值					
氯化氢 (mg/m ³)	02:00	<0.007	<0.007	未检出	0.05	达标
	08:00	<0.007	<0.007			
	14:00	<0.007	<0.007			
	20:00	<0.007	<0.007			
	日均值					
硫化氢 (mg/m ³)	02:00	2.4×10 ⁻³	2.5×10 ⁻³	3.2×10 ⁻³	0.01	达标
	08:00	2.5×10 ⁻³	2.3×10 ⁻³			
	14:00	2.4×10 ⁻³	2.6×10 ⁻³			
	20:00	3.2×10 ⁻³	2.2×10 ⁻³			
	日均值					
非甲烷总烃 (mg/m ³)	02:00	0.34	0.71	0.78	2.0	达标
	08:00	0.78	0.55			
	14:00	0.5	0.74			
	20:00	0.72	0.37			
	日均值					
汞及其化合物 (mg/m ³)	日均值	<6.6×10 ⁻⁶	<6.6×10 ⁻⁶	未检出	0.0001	达标
砷及其化合物 (μg/m ³)	日均值	1.30×10 ⁻³	2.50×10 ⁻³	2.50×10 ⁻³	0.012	达标
铅及其化合物 (μg/m ³)	日均值	5.23×10 ⁻³	1.00×10 ⁻²	1.00×10 ⁻²	1	达标
锰及其化合物 (μg/m ³)	日均值	2.02×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	2.84×10 ⁻²	10	达标
镉及其化合物 (μg/m ³)	日均值	1.97×10 ⁻⁴	3.68×10 ⁻⁴	3.68×10 ⁻⁴	0.01	达标
PM ₁₀ (mg/m ³)	日均值	0.086	0.093	0.093	0.15	达标
PM _{2.5} (mg/m ³)	日均值	0.047	0.053	0.053	0.075	达标

9 验收监测结果

表 9.4-3 环境空气质量二噁英监测结果

样品名称和编号	检测项目		简称	实测浓度	毒性当量 (TEQ)	
				pg/m ³	I-TEF	pgTEQ/m ³
A2E8220310002L A2E2K915-01 环境空气 车厂村 N:39° 43' 53.48" E:115° 54' 48.54" 2024-08-28~ 2024-08-29 (第1次)	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	<0.002	0.1	0.00008
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	<0.002	0.05	0.00006
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	<0.006	0.5	0.002
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.0042	0.1	0.00042
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	<0.006	0.1	0.0003
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.011	0.1	0.0011
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	<0.006	0.1	0.0003
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	0.018	0.01	0.00018
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	<0.004	0.01	0.00002
	八氯代二苯并呋喃	08CDF	0.0095	0.001	0.0000095	
	PCDDs	2, 3, 7, 8 -四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.002	1	0.001
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	<0.006	0.5	0.002
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	<0.006	0.1	0.0003
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	<0.005	0.1	0.0002
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	<0.006	0.1	0.0003
1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	0.014	0.01	0.00014	
八氯代二苯并-对-二噁英		08CDD	<0.02	0.001	0.000018	
二噁英类总量 I-TEQ			---	---	0.0084	
标准限值					1.2	
达标情况					达标	

9 验收监测结果

表 9.4-4 环境空气质量监测结果

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	毒性当量(TEQ)		
			pg/m ³	I-TEF	pgTEQ/m ³	
A2E8220310002L A2E2K916-01 环境空气 车厂村 N:39° 43' 53.48" E:115° 54' 48.54" 2024-08-29~ 2024-08-30 (第2次)	PCDFs	2,3,7,8-四氯代二苯并呋喃	2,3,7,8-T4CDF	<0.002	0.1	0.00008
		1,2,3,7,8-五氯代二苯并呋喃	1,2,3,7,8-P5CDF	<0.002	0.05	0.00006
		2,3,4,7,8-五氯代二苯并呋喃	2,3,4,7,8-P5CDF	<0.006	0.5	0.002
		1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并呋喃	1,2,3,4,7,8-H6CDF	<0.002	0.1	0.0001
		1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并呋喃	1,2,3,6,7,8-H6CDF	<0.006	0.1	0.0003
		2,3,4,6,7,8-六氯代二苯并呋喃	2,3,4,6,7,8-H6CDF	<0.006	0.1	0.0003
		1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并呋喃	1,2,3,7,8,9-H6CDF	<0.006	0.1	0.0003
		1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并呋喃	1,2,3,4,6,7,8-H7CDF	0.015	0.01	0.00015
		1,2,3,4,7,8,9-七氯代二苯并呋喃	1,2,3,4,7,8,9-H7CDF	<0.004	0.01	0.00002
	八氯代二苯并呋喃	08CDF	<0.0064	0.001	0.000003	
	PCDDs	2,3,7,8-四氯代二苯并-对-二噁英	2,3,7,8-T4CDD	<0.002	1	0.001
		1,2,3,7,8-五氯代二苯并-对-二噁英	1,2,3,7,8-P5CDD	<0.006	0.5	0.002
		1,2,3,4,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英	1,2,3,4,7,8-H6CDD	<0.006	0.1	0.0003
		1,2,3,6,7,8-六氯代二苯并-对-二噁英	1,2,3,6,7,8-H6CDD	<0.005	0.1	0.0002
		1,2,3,7,8,9-六氯代二苯并-对-二噁英	1,2,3,7,8,9-H6CDD	<0.006	0.1	0.0003
1,2,3,4,6,7,8-七氯代二苯并-对-二噁英		1,2,3,4,6,7,8-H7CDD	0.0075	0.01	0.000075	
八氯代二苯并-对-二噁英		08CDD	<0.02	0.001	0.000008	
二噁英类总量 I-TEQ			——	——	0.0072	
标准限值					1.2	
达标情况					达标	

9.4.2 地表水质量

本次验收布设 2 个断面调查地表水环境质量, 选取污水排放总排口下游的例行监测断面 (马刨泉河顾册断面)、项目临近的周口店河车厂村东侧断面。

地表水环境水质分类均为 IV 类, 执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 IV 类标准。

地表水质量监测结果见表 9.4-5 和表 9.4-6。

监测结果表明, 本项目监测断面除总氮外的各因子均满足《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的 IV 类标准限值要求。总氮超标情况与环评时基本一致, 与河流汇入临近居民生活污水等有关。

表 9.4-5 周口店河车厂村东侧断面地表水质量监测结果

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第一次	第二次			
pH 值 (无量纲)	7.3	7.4	7.5	7.6	7.6	6~9	达标
溶解氧 (mg/L)	7.77	7.79	7.99	7.90		3	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.67	1.5	1.18	1.23	1.67	10	达标
化学需氧量 (mg/L)	12	14	14	18	18	30	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	<0.5	<0.5	0.9	1	1	6	达标
氨氮 (mg/L)	0.031	<0.025	<0.025	<0.025	0.031	1.5	达标
总磷 (mg/L)	0.035	0.033	0.102	0.098	0.102	0.3	达标
总氮 (mg/L)	6.29	6.06	6.31	5.9	6.31	1.5	超标
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	未检出	0.5	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.2	达标
总铜 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	未检出	1.0	达标
总砷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	未检出	100	达标
总汞 ($\mu\text{g/L}$)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	未检出	1	达标
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.005	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.05	达标
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	未检出	0.05	达标
氟化物 (mg/L)	0.184	0.218	0.22	0.242	0.242	1.5	达标
挥发酚, (mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	未检出	0.01	达标
石油类 (mg/L)	<0.01	0.18	0.02	0.02	0.18	0.5	达标
阴离子表面活性剂, (mg/L)	<0.050	<0.050	<0.050	0.107	0.107	0.3	达标

表 9.4-6 马刨泉河顾册断面地表水质量监测结果

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第一次	第二次			
pH 值 (无量纲)	7.2	7.5	7.5	7.8	7.8	6~9	达标
溶解氧 (mg/L)	8.19	8.2	7.87	8.04	8.19	3	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	3.08	2.96	2.74	2.69	3.08	10	达标
化学需氧量 (mg/L)	13	14	19	21	21	30	达标
五日生化需氧量 (mg/L)	1	0.7	1.3	1.2	1.2	6	达标
氨氮 (mg/L)	<0.025	0.026	<0.025	0.111	0.111	1.5	达标
总磷 (mg/L)	0.126	0.098	0.115	0.124	0.126	0.3	达标
总氮 (mg/L)	5.96	6.18	5.65	6.02	6.18	1.5	超标
硫化物 (mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	<0.01	未检出	0.5	达标
氰化物 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.2	达标
总铜 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	未检出	1.0	达标
总砷 ($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	未检出	100	达标
总汞 ($\mu\text{g/L}$)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	未检出	1	达标
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.005	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.05	达标
总铅 (mg/L)	<0.07	<0.07	<0.07	<0.07	未检出	0.05	达标
氟化物 (mg/L)	0.551	0.538	0.518	0.592	0.592	1.5	达标
挥发酚, (mg/L)	<0.0003	0.0009	0.0008	0.0014	0.0014	0.01	达标
石油类 (mg/L)	0.03	0.13	0.05	0.09	0.13	0.5	达标
阴离子表面活性剂, (mg/L)	0.053	<0.050	0.056	0.12	0.12	0.3	达标

9.4.3 地下水质量

本次验收选取厂区现有的地下水环境质量监测井中的 3 口井进行监测。

地下水质量执行《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 中表 1、表 2 的 III 类标准, 石油类参照执行《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 中的限值要求。

监测结果见表 9.4-7~表 9.4-9。

监测结果表明, 地下水质量除总大肠菌群和个别铁、锰、溶解性总固体外, 均能满足《地下水质量标准》(GB/T 14848-2017) 和《地表水环境质量标准》(GB 3838-2002) 的 3 类标准限值的要求。

其中, 总大肠菌群与区域人类活动等有关, 铁、锰、溶解性总固体与区域岩性有关。

表 9.4-7 地下水环境一览表（一）-10#监测井

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次			
pH值(无量纲)	7	7.2	7.1	7.1	7.2	6.5~8.5	达标
氨氮(mg/L)	0.126	0.129	0.043	<0.025	0.129	0.50	达标
硝酸根(以N计)(mg/L)	3.69	2.57	2.26	2.25	3.69	20.0	达标
亚硝酸盐氮(以N计)(mg/L)	0.007	0.007	0.005	0.016	0.016	1.00	达标
总砷($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	未检出	10	达标
总汞($\mu\text{g/L}$)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	未检出	1	达标
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.05	达标
氟化物(mg/L)	0.416	0.473	0.428	0.464	0.473	1.0	达标
氯离子(mg/L)	18.3	18.3	17.9	18.3	18.3	250	达标
硫化物(mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	未检出	0.02	达标
总镉(mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.005	达标
总铁(mg/L)	0.16	0.13	<0.02	0.04	0.16	0.3	达标
总锰(mg/L)	0.088	0.108	<0.004	0.005	0.108	0.10	超标
全盐量(mg/L)	304	308	264	327	327	1000	达标
高锰酸盐指数(mg/L)	0.78	0.95	0.68	0.58	0.95	3.0	达标
总铜(mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	未检出	1.00	达标
总镍(mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未检出	0.02	达标
挥发酚(mg/L)	<0.0003	<0.0003	<0.0003	<0.0003	未检出	0.002	达标
石油类(mg/L)	<0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.01	0.01	达标
总大肠菌群(个/L)	1.0×10^7	9.2×10^6	8.9×10^6	8.5×10^6	1.0×10^7	30	超标

表 9.4-8 地下水环境一览表（二）-JC1 监测井

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次			
pH值(无量纲)	6.7	6.8	6.8	6.9	6.9	6.5~8.5	达标
氨氮(mg/L)	<0.025	<0.025	<0.025	<0.025	未检出	0.50	达标
硝酸根(以N计)(mg/L)	6.94	6.26	7.17	6.85	7.17	20.0	达标
亚硝酸盐氮(以N计)(mg/L)	0.008	0.008	0.005	0.006	0.008	1.00	达标
总砷($\mu\text{g/L}$)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	未检出	10	达标
总汞($\mu\text{g/L}$)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	未检出	1	达标
六价铬(mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.05	达标

9 验收监测结果

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次			
氟化物 (mg/L)	0.605	0.611	0.579	0.788	0.788	1.0	达标
氯离子 (mg/L)	29.8	35.1	19.8	20.7	35.1	250	达标
硫化物 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	未检出	0.02	达标
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.005	达标
总铁 (mg/L)	0.25	0.25	<0.02	<0.02	0.25	0.3	达标
总锰 (mg/L)	0.005	0.007	<0.004	<0.004	0.007	0.10	达标
全盐量 (mg/L)	618	578	461	522	618	1000	达标
高锰酸盐指数 (mg/L)	0.3	0.29	0.13	0.08	0.3	3.0	达标
总铜 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	未检出	1.00	达标
总镍 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未检出	0.02	达标
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0005	<0.0003	0.0004	0.0005	0.002	达标
石油类 (mg/L)	0.02	0.03	0.03	0.02	0.03	0.05	达标
总大肠菌群 (个/L)	5.7×10 ⁶	4.5×10 ⁶	4.2×10 ⁶	5.1×10 ⁶	5.7×10 ⁶	30	超标

表 9.4-9 地下水环境一览表（三）-JC2 监测井

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次			
pH 值 (无量纲)	6.8	6.9	6.9	6.8	6.9	6.5~8.5	达标
氨氮 (mg/L)	0.154	0.031	<0.025	<0.025	0.154	0.50	达标
硝酸根 (以 N 计) (mg/L)	5.18	4.63	4.73	5.53	5.53	20.0	达标
亚硝酸盐氮 (以 N 计) (mg/L)	0.005	0.005	0.007	0.014	0.014	1.00	达标
总砷 (μg/L)	<0.3	<0.3	<0.3	<0.3	未检出	10	达标
总汞 (μg/L)	<0.04	<0.04	<0.04	<0.04	未检出	1	达标
六价铬 (mg/L)	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	未检出	0.05	达标
氟化物 (mg/L)	0.586	0.504	0.414	0.517	0.586	1.0	达标
氯离子 (mg/L)	31	28.2	32	36.7	36.7	250	达标
硫化物 (mg/L)	<0.003	<0.003	<0.003	<0.003	未检出	0.02	达标
总镉 (mg/L)	<0.005	<0.005	<0.005	<0.005	未检出	0.005	达标
总铁 (mg/L)	0.16	0.42	<0.02	0.06	0.42	0.3	超标
总锰 (mg/L)	0.006	0.014	<0.004	<0.004	0.014	0.10	达标
全盐量 (mg/L)	928	975	951	1022	1022	1000	超标
高锰酸盐指数 (mg/L)	1.12	1.19	1.02	1.07	1.19	3.0	达标
总铜 (mg/L)	<0.006	<0.006	<0.006	<0.006	未检出	1.00	达标
总镍 (mg/L)	<0.02	<0.02	<0.02	<0.02	未检出	0.02	达标

9 验收监测结果

检测项目	8月27日		8月28日		最大值	标准值	达标情况
	第一次	第二次	第三次	第四次			
挥发酚 (mg/L)	<0.0003	0.0004	<0.0003	<0.0003	0.0004	0.002	达标
石油类 (mg/L)	<0.01	0.01	<0.01	<0.01	0.01	0.05	
总大肠菌群 (个/L)	1.3×10^7	1.1×10^7	1.2×10^7	9.6×10^6	1.3×10^7	30	达标

9.4.4 土壤质量

为了解项目周边土壤环境质量状况，本项目选取 3 个周边敏感点农用地作为土壤环境质量监测点进行监测。

土壤环境质量执行《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）筛选值的限值要求；特征因子石油烃、二噁英执行《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）建设用地土壤污染风险第二类用地筛选值的限值要求。

土壤环境质量监测结果见表 9.4-10~表 9.4-13。

由表中数据可知，监测点位处各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）中“第二类用地”的限值要求。

表 9.4-10 土壤环境质量监测结果一览表（单位 mg/kg）

序号	检测项目	2020年11月24日			最大值	标准值		达标情况
		1# 车厂村	2# 龙门口村	3# 炼厂西北侧		6.5 < pH ≤ 7.5	pH > 7.5	
1	pH	7.61	8.22	7.33	——	——	——	——
2	汞	0.0915	0.045	0.0531	0.0915	2.4	3.4	达标
3	砷	7.88	10.1	8.76	10.1	30	25	达标
4	铅	37	19	23	37	120	170	达标
5	镍	28	23	33	33	100	190	达标
6	镉	0.34	0.12	0.11	0.34	0.3	0.6	达标
7	铬	52	54	45	42	200	250	达标
8	铜	24	18	18	24	100	100	达标
10	石油烃 (C ₁₀ -C ₄₀)	38	62	60	62	4500		达标

注：pH 无量纲，ND 表示未检出。

表 9.4-11 土壤中二噁英监测结果一览表 (一)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	毒性当量 (TEQ)		
			ng/kg	I-TEF	ngTEQ/kg	
A2E2K917-01 土壤 车厂村 1# 0~0.2m E:115° 54' 45.17" N:39° 44' 6.54"	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.91	0.1	0.091
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	1.4	0.05	0.068
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	1.6	0.5	0.8
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	2.1	0.1	0.21
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	1.8	0.1	0.18
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	1.7	0.1	0.17
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.48	0.1	0.048
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	8.4	0.01	0.084
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	1.1	0.01	0.011
	八氯代二苯并呋喃	08CDF	5.9	0.001	0.0059	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.03	1	0.01
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.39	0.5	0.2
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.26	0.1	0.026
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.56	0.1	0.056
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.47	0.1	0.047
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	3.7	0.01	0.037
	八氯代二苯并-对-二噁英	08CDD	22	0.001	0.022	
二噁英类总量 I-TEQ			—	—	1.6	
标准限值					40	
达标情况					达标	

表 9.4-12 土壤中二噁英监测结果一览表 (二)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	毒性当量 (TEQ)		
			ng/kg	I-TEF	ngTEQ/kg	
A2E2K918-01 土壤 龙门口村 2# 0~0.2m E:115° 54' 45.97" N:39° 44' 36.88"	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.26	0.1	0.026
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.34	0.05	0.017
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.34	0.5	0.17
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	0.34	0.1	0.034
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.37	0.1	0.037
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.24	0.1	0.024
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.097	0.1	0.0097
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	1.2	0.01	0.012
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.28	0.01	0.0028
	八氯代二苯并呋喃	O8CDF	1.8	0.001	0.0018	
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.03	1	0.01
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.18	0.5	0.089
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	<0.07	0.1	0.003
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.21	0.1	0.021
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.11	0.1	0.011
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	1.9	0.01	0.019
		八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	15	0.001	0.015
	二噁英类总量 I-TEQ			—	—	0.50
	标准限值					40
达标情况					达标	

表 9.4-13 土壤中二噁英监测结果一览表 (三)

样品名称和编号	检测项目	简称	实测浓度	毒性当量 (TEQ)		
			ng/kg	I-TEF	ngTEQ/kg	
A2E2K919-01 土壤 炼厂西北侧最大浓度 落地点 3# 0~0.2m E:115° 56' 34.53" N:39° 45' 34.61"	PCDFs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并呋喃	2, 3, 7, 8-T4CDF	0.24	0.1	0.024
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8-P5CDF	0.45	0.05	0.022
		2, 3, 4, 7, 8-五氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 7, 8-P5CDF	0.39	0.5	0.19
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDF	1	0.1	0.1
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDF	0.57	0.1	0.057
		2, 3, 4, 6, 7, 8-六氯代二苯并呋喃	2, 3, 4, 6, 7, 8-H6CDF	0.45	0.1	0.045
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDF	0.24	0.1	0.024
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDF	2.2	0.01	0.022
		1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-七氯代二苯并呋喃	1, 2, 3, 4, 7, 8, 9-H7CDF	0.42	0.01	0.0042
		八氯代二苯并呋喃	O8CDF	3.6	0.001	0.0036
	PCDDs	2, 3, 7, 8-四氯代二苯并-对-二噁英	2, 3, 7, 8-T4CDD	<0.03	1	0.01
		1, 2, 3, 7, 8-五氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8-P5CDD	0.13	0.5	0.067
		1, 2, 3, 4, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 7, 8-H6CDD	0.1	0.1	0.01
		1, 2, 3, 6, 7, 8-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 6, 7, 8-H6CDD	0.19	0.1	0.019
		1, 2, 3, 7, 8, 9-六氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 7, 8, 9-H6CDD	0.13	0.1	0.013
		1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-七氯代二苯并-对-二噁英	1, 2, 3, 4, 6, 7, 8-H7CDD	1.4	0.01	0.014
		八氯代二苯并-对-二噁英	O8CDD	3.8	0.001	0.0038
	二噁英类总量 I-TEQ			——	——	0.59
	标准限值					40
达标情况					达标	

10 验收监测结论

10.1 环保设施处理效率监测

根据焚烧炉的湿法脱酸入口和焚烧烟气排口监测结果，估算的氟化氢的去除效率为 27.27%~88.24%，氯化氢的去除效率为 47.16%~94.65%。

10.2 污染物排放监测结果

10.2.1 废水

监测结果显示，车间排放口和总排口的废水污染物排放能满足《水综合排放标准》(DB11/307-2013)的表 3 和表 1 的 B 标准限值的要求。

10.2.2 废气

10.2.2.1 有组织废气

1) 焚烧炉烟气

焚烧炉烟气 (LCN-FSX-X610) 排放口颗粒物最大排放浓度为 9.5 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.652 kg/h ；氮氧化物最大排放浓度为 39 mg/m^3 ，最大排放速率为 2.69 kg/h ；二氧化硫排放浓度为未检出，最大排放速率为 0.115 kg/h ；氟化氢排放浓度为未检出，最大排放速率为 $3.07 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；一氧化碳最大排放浓度为 5 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.307 kg/h ；氯化氢最大排放浓度为 1.95 mg/m^3 ，最大排放速率为 0.121 kg/h ；汞及其化合物最大排放浓度为 $1.5 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $9.68 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ；砷及其化合物最大排放浓度为 $9.32 \times 10^{-4} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $6.52 \times 10^{-7} \text{ kg/h}$ ；铅及其化合物最大排放浓度为 $2.62 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $1.61 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；铊及其化合物最大排放浓度为 $2.91 \times 10^{-5} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $1.79 \times 10^{-6} \text{ kg/h}$ ；铬及其化合物最大排放浓度为 $9.44 \times 10^{-3} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $5.83 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ；镉及其化合物最大排放浓度为 $9.23 \times 10^{-5} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $5.68 \times 10^{-6} \text{ kg/h}$ ；砷、锡及其化合物最大排放浓度为 6.54×10^{-3} ，最大排放速率为 $4.02 \times 10^{-4} \text{ kg/h}$ ；铬、锡、锑、铜、锰及其化合物(以 $\text{Cr}+\text{Sn}+\text{Sb}+\text{Cu}+\text{Mn}$ 计)最大排放浓度为 $1.98 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $1.21 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；锡、锑、铜、锰、镍、钴及其化合物(以 $\text{Sn}+\text{Sb}+\text{Cu}+\text{Mn}+\text{Ni}+\text{Co}$ 计)最大排放浓度为 $2.16 \times 10^{-2} \text{ mg/m}^3$ ，最大排放速率为 $1.33 \times 10^{-3} \text{ kg/h}$ ；二噁英的最大

测定毒性当量值为 0.093 ngTEQ/Nm³；烟气黑度<1 级，均达标。

根据自动在线监测设施 2024 年 8 月的月报表中的有效数据（见表 9.2-9）可知，焚烧炉烟气（LCN-FSX-X610）排放口的日均值，颗粒物最大排放浓度为 14.40 mg/m³，二氧化硫（SO₂）最大排放浓度为 0.62 mg/m³，氮氧化物（NO_x）最大排放浓度为 68.72 mg/m³，一氧化碳（CO）最大排放浓度为 10.13 mg/m³，氯化氢（HCl）最大排放浓度为 4.65 mg/m³，氟化氢（HF）最大排放浓度为 0.28 mg/m³，均达标。

2) 甲类暂存库废气

甲类暂存库废气（JLKFTC01）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 15.9 mg/m³，最大排放速率为 0.192 kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.004 mg/m³，最大排放速率为 5.65×10⁻⁵ kg/h；氨最大排放浓度为 0.022 mg/m³，最大排放速率为 2.73×10⁻⁴ kg/h，均达标。

甲类暂存库废气（JLKFTC02）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 9.45 mg/m³，最大排放速率为 0.019 kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.09 mg/m³，最大排放速率为 2.21×10⁻³ kg/h；氨最大排放浓度为 0.025 mg/m³，最大排放速率为 1.54×10⁻⁴ kg/h，均达标。

3) 丙类暂存库废气

丙类暂存库废气（BLKFTC-TC01）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.08 mg/m³，最大排放速率为 9.98×10⁻² kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.004 mg/m³，最大排放速率为 1.44×10⁻⁴ kg/h；氨最大排放浓度为 0.024 mg/m³，最大排放速率为 7.54×10⁻⁴ kg/h，均达标。

4) 预处理车间废气

预处理车间废气（YCLCJ-TC01）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 1.81 mg/m³，最大排放速率为 1.11×10⁻² kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.004 mg/m³，最大排放速率为 2.45×10⁻⁵ kg/h；氨最大排放浓度为 0.143 mg/m³，最大排放速率为 8.31×10⁻⁴ kg/h，均达标。

5) 焚烧车间贮存废气

预处理车间废气（LCN-FSCJ-X812）排放口非甲烷总烃最大排放浓度为 2.98 mg/m³，最大排放速率为 1.14×10⁻² kg/h；硫化氢最大排放浓度为 0.003 mg/m³，最大排放速率为 1.28×10⁻⁵ kg/h；氨最大排放浓度为 0.137 mg/m³，最大排放速率为 5.23×10⁻⁴ kg/h，均达标。

10.2.2.2 无组织废气

无组织排放的非甲烷总烃、硫化氢、氨和颗粒物能够满足《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017)表3中的排放限值要求。

10.2.3 厂界噪声

本项目厂界噪声监测结果昼间为53~63dB(A)，夜间为47~51dB(A)，昼间、夜间厂界噪声监测结果均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准限值要求。

10.2.4 污染物排放量核算

根据验收监测期间的负荷计算，本项目污染物排放量，配套削减措施后能够满足环评时的总量指标要求；排污许可证拟依据《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》(HJ 103-2019)的规定变更为一般排放口，不再涉及核算许可量。

10.3 技术性能测试

燕化公司委托中国矿业大学于2024年8月21日对焚烧炉依据《危险废物(含医疗废物)焚烧处置设施性能测试技术规范》(HJ 561-2010)进行了技术性能测试，经取样、分析后进行评价，形成了《蓝翠鸟综合利用项目性能测试评估报告》(2024年9月)，于2024年10月15日函审通过。

性能指标分析结果表明，蓝翠鸟危险废物焚烧炉燃烧效率、尘去除率、氯化氢去除率、重金属去除率、POHCs去除率、烟气停留时间均满足相关标准要求。

10.4 环境质量

10.4.1 环境空气质量

监测结果显示，监测点位处CO、NO₂、SO₂、的小时浓度值分别为1.37~1.83 mg/m³、0.01~0.03 mg/m³、未检出~0.01 mg/m³，CO、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}的日均值浓度值分别为1.6 mg/m³、0.017~0.019 mg/m³、0.006~0.007 mg/m³、0.086~0.093 mg/m³、0.047~0.053 mg/m³，均能满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)表1的二级标准限值；氨(NH₃)、氯化氢(HCl)、硫化氢(H₂S)的小时浓度值分别为0.026~0.054 mg/m³、未检出、2.2×10⁻³~3.2×10⁻³ mg/m³，锰及其化合物的日均浓度值为2.02×10⁻²~2.84×10⁻² μg//m³，均能满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附

录D的标准限值；铅（Pb）、汞（Hg）、砷（As）、镉（Cd）的日均浓度值分别为 $5.23 \times 10^{-3} \sim 1.00 \times 10^{-2} \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、未检出、 $1.3 \times 10^{-3} \sim 2.5 \times 10^{-3} \mu\text{g}/\text{m}^3$ 、 $1.97 \times 10^{-4} \sim 3.68 \times 10^{-4} \mu\text{g}/\text{m}^3$ ，均能满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）表1和附录A表A.1的二级标准限值；非甲烷总烃小时浓度值为 $0.34 \sim 0.78 \text{ mg}/\text{m}^3$ ，满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求。

10.4.2 地表水质量

监测结果表明，本项目监测断面除总氮外的各因子均满足《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）中的IV类标准限值要求。总氮超标情况与环评时基本一致，与河流汇入临近居民生活污水等有关。

10.4.3 地下水环境质量

监测结果表明，地下水质量除总大肠菌群和个别铁、锰、溶解性总固体外，均能满足《地下水质量标准》（GB/T 14848-2017）和《地表水环境质量标准》（GB 3838-2002）的3类标准限值的要求。

其中，总大肠菌群与区域人类活动等有关，铁、锰、溶解性总固体与区域岩性有关。

10.4.4 土壤环境质量

监测点处各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 15618-2018）及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》（试行）（GB 36600-2018）中“第二类用地”的限值要求。

10.5 验收监测结论

本项目落实了环评及批复意见的各项要求；环境保护设施建成并正常运行，处理效率能满足设计指标和标准要求；根据验收监测结果，污染物达标排放，工程建设及调试运行期对周边环境的影响较小；本项目环境风险防控设施完善，突发环境事件应急预案完成备案并定期演练，能够满足环境应急工作要求。本项目符合竣工环境保护验收条件，建议通过竣工环境保护验收。

10.6 建议

- 1) 强化环保设施的运营管理水平，确保各项污染物排放稳定达标。
- 2) 加强地下水质量跟踪性监测。

3) 有新组分危险废物需进本项目焚烧处置时, 请及时进行相应的废气监测。

4) 按照《企业环境信息依法披露管理办法》和《建设项目竣工环境保护暂行办法》的要求如实进行环境信息公开。

附件

附件 1 委托书

委托书

北京飞燕石化环保科技发展有限公司：

我公司蓝翠鸟资源综合利用项目已完成建设，近期拟进行调试。根据《建设项目竣工环境保护验收管理暂行办法》，特委托你单位开展竣工环境保护验收工作，具体工作事宜以技术服务合同约定。

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

2023年5月10日

附件 2 环评批复

北京市环境保护局

京环审〔2018〕148号

北京市环境保护局 关于蓝翠鸟资源综合利用项目 环境影响报告书的批复

中国石化集团北京燕山石油化工有限公司：

你单位报送的《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》（项目编号：评审 A2018-0030）及有关材料收悉。经审查，批复如下：

一、拟建项目位于房山区燕化公司炼油系统界区内，四至均为现有生产装置。拟采用焚烧方式处置燕化公司内部危险废物及应急处置社会危险废物，日处理 160 吨，年处理 48000 吨。拟建设危险废物焚烧主装置和附属装置，计划投资约 2.99 亿元，主装置包括：1 台回转窑焚烧炉、1 台二燃室，1 台余热锅炉，1 台急冷塔，

1套烟气净化设施等；附属装置包括：1座废物卸货分拣罩棚、1座预处理车间（内设泡沫站）、1座甲类废物仓库、1座丙类废物仓库（含灰渣库）、1座初期雨水及事故水池、1座生产废水调节池、1座中控室，实验室及机修车间、1座辅机车间、1座可燃废液罐区（含泵区）、1座湿法脱酸间等。主要环境影响为废气、废水、噪声、固体废物及施工期扬尘、噪声等。从环境保护角度分析，同意你单位按环境影响报告书所列建设项目方案及拟采取的环保措施进行建设。

二、拟建项目建设及运营应重点做好以下工作。

1. 焚烧烟气须经SNCR+急冷塔+高效干式脱酸反应器+活性炭喷射+布袋除尘器+喷淋吸收塔+烟气再热器+SCR的工艺净化处理后达标排放，焚烧烟气中的烟尘、NO_x、CO、SO₂、HCl、HF、二噁英等污染物排放执行《危险废物焚烧大气污染物排放标准》（DB11/503-2007）中相应限值。预处理车间废气、两座危废暂存库废气和可燃废液存储罐区呼吸废气须经活性炭吸附处理后达标排放，NH₃和H₂S、非甲烷总烃等污染物排放《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）中相应限值。储运设施及设备、管线组件的挥发性有机物排放须纳入燕化公司LDAR（泄漏检测与修复）管理体系，参照《炼油与石油化学工业大气污染物排放标准》（DB11/447-2015）严格控制。

2. 拟建项目废污水须分类集中收集、处理。预处理车间排水和容器冲洗水回喷至回转窑；实验室排水、运输车辆冲洗水、车间地面冲洗水、焚烧车间排水、生活污水和初期雨水等其它废污水排入现有西区水净化车间，回用水进一步处理后回用，外排废水排入牛口峪水库，最终排入马刨泉河，执行《水污染物综合排

放标准》(DB11/307-2013)中相应限值。

3. 拟建项目须采取分区防渗措施,飞灰仓和炉渣库执行《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)中有关要求建设,甲类废物仓库、丙类废物仓库、预处理车间、焚烧车间、脱硫脱酸间、可燃废液罐区、废物卸车及分拣区、初期雨水池及事故池、生产废水收集池等重点防渗区,机修及备件区、办公区及实验室等,简单防渗区包括绿化带、人行道路等一般防渗区,均执行《环境影响评价技术导则 地下水环境》(HJ610-2016)中相关要求,采取严格的防渗防漏措施,须设置监测井进行污染跟踪监控,做好源头控制,避免污染地下水环境。

4. 拟建项目焚烧炉、余热锅炉,各类风机、空压机、水泵等固定噪声源须采取有效隔声减振措施,厂界噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中3类限值。

5. 固体废物收集、处置须执行《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》中相关规定。焚烧产生的飞灰、炉渣(HW18)须按规范收集、贮存、处置,废气处理产生的废活性炭(HW49)由拟建项目焚烧处置,生活垃圾由环卫部门收运。

6. 须按《固定污染源监测点位设施技术规范》(DB11/1195-2015)有关要求预留采样口、监测孔及配套监测平台。须安装烟气控制在线监测系统,相关数据传输到环保管理部门。运营期加强管理,确保各项指标稳定达标。

7. 施工期须开展工程环境监理,须按照《工矿用地土壤环境管理办法(试行)》(生态环境部令第3号)要求开展用地的土壤和地下水环境现状调查等相关工作。施工过程中严格执行《北京市建设工程施工现场管理办法》,施工厂界噪声执行《建筑施工

场界环境噪声排放标准》(GB12523-2011);认真落实《北京市空气重污染应急预案(2018年修订)》等相关要求。

8. 须制定并严格落实环境风险防范措施和事故状态下环境风险应急预案,事故废水排入收集池,确保事故废水及消防水不直接外排环境。

9. 拟建项目建成后,VOCs 排放总量不高于 1.95 吨/年、烟粉尘排放总量不高于 8.79 吨/年,二氧化硫排放总量不高于 43.97 吨/年,氮氧化物排放总量不高于 70.35 吨/年;水污染物 COD_{Cr} 排放总量不高于 1.375 吨/年、氨氮排放总量不高于 0.02 吨/年。

三、项目建设须严格执行配套的环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用的环境保护“三同时”制度。依据有关规定向环保部门申请排污许可。

四、自环境影响报告书批复之日起五年内项目未能开工建设的,本批复自动失效。项目性质、规模、地点或环保措施发生重大变化,应重新报批建设项目环评文件。

五、项目竣工后须按照有关规定办理环保验收。



(此文主动公开)

抄送:房山区环境保护局,中材地质工程勘察研究院有限公司。

北京市环境保护局办公室

2018年10月30日印发

附件 3 竣工及调试信息公开

 <p>信息公开目录</p>	 <p>信息公开</p>
<p>信息公开目录</p>	<p>竣工信息公开</p>  <p>调试信息公开</p>

附件 4 排污许可证

1) 排污许可证（正本）



The image shows a Pollution Discharge License (正本) for China Petroleum & Chemical Corporation Beijing Yan Shan Branch. The license is framed with a decorative border and features the MEE logo at the top center. The title '排污许可证' is prominently displayed in large yellow characters. Below the title, the certificate number is 91110304802763501L001P. The license details include the unit name, registered address, legal representative, production site address, industry category, unified social credit code, and validity period. A QR code is located on the right side, and a red official seal is placed over the issuance date. At the bottom, the text '中华人民共和国生态环境部监制' and '北京市房山区生态环境局印制' is visible.



排污许可证

证书编号：91110304802763501L001P

单位名称：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司
注册地址：北京市房山区燕山岗南路1号
法定代表人：李刚
生产经营场所地址：北京市房山区燕山岗南路1号
行业类别：原油加工及石油制品制造，有机化学原料制造，
热力生产和供应，危险废物治理-焚烧
统一社会信用代码：91110304802763501L
有效期限：自2023年12月04日至2028年12月03日止

发证机关：(盖章)北京市房山区生态环境局
发证日期：2023年12月04日

中华人民共和国生态环境部监制
北京市房山区生态环境局印制

2) 排污信息页

(1) 基本信息

序号	生产装置名称	生产装置编码	主要工艺名称 (1)	装置原料名称	产品名称 (4)	计量单位 (5)	生产 (加工) 能力 (6)	设计年生产时间 (h) (7)	生产设施名称 (2)	生产设施编号	是否为产污设施	设施参数 (3)				其他设施信息	其他装置信息
												参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
									外浮顶罐	MF047-0	气污染源						
									外浮顶罐	MF047-1	气污染源						
									外浮顶罐	MF047-2	气污染源						
									外浮顶罐	MF047-3	气污染源						

序号	生产线名称	生产线编号	处理类别	产品名称	设计值	计量单位	设计处理规模 (t/d)	其他产品信息
1	焚烧	LCN00	医药废物, 废药物、药品, 农药废物, 木材防腐剂废物, 有机溶	蒸汽	8939.25	kg/h	160	



序号	生产线名称	生产线编号	处理类别	产品名称	设计值	计量单位	设计处理规模 (t/d)	其他产品信息
			剂废物, 废矿物油, 油/水、烃/水混合物或乳液, 精(蒸)馏残渣, 染料、涂料废物, 有机树脂类废物, 新化学药品废物, 感光材料废物, 表面处理废物, 焚烧处置残渣, 含金属羰基化合物废物, 废碱, 有机磷化合物废物, 有机氰化物废物, 含酚废物, 含醚废物, 含有机卤化物废物, 其他					



序号	生产线名称	生产线编号	处理类别	产品名称	设计值	计量单位	设计处理规模 (t/d)	其他产品信息
			废物, 废催化剂					

表2-1 主要产品及产能信息补充表

序号	生产线名称	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
							参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
1	焚烧	LCN00	焚烧生产单元	焚烧及余热利用	焚烧车间	LCN-FSCJ	料坑设计容积	m ³	1000		焚烧车间内包含料坑、上料间卸料大厅等	该项目危废设计年处理量48000吨, 其中, 公司内部危险废物处置量约20000吨/
					焚烧炉系统	LCN-F201	热灼减率	%	5	小于5%		
							二燃室温度	℃	1100	大于1100℃		

296



202311011100163620231123180004

序号	生产线名称	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
							参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
							处理能力	t/d	160			年，其余为接收公司以外危险废物，危废经营许可证下发前仅处置企业内部产生的危废，危废经营许可证下发后再接收处置公司以外的危险废物。
							焚烧炉温度	℃	850-1050			
							焚烧炉型式	回转窑	20157	设计排气量，单位kg/h		
							焚毁去除率	%	99.99			
							烟气停留时间	s	2	大于2s		
					余热锅炉	LCN-H300	额定蒸发量	t/h	8.93925			
			装卸贮存预处理单元	预处理	预处理车间	LCN-YCLCJ	面积	m ²	1890			
			装卸贮存	贮存	丙类废物	LCN-	设计建筑面	m ²	4350	5个防火分		

297



202311011100163620231123180004

序号	生产线名称	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息	
							参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息			
			预处理单元		库房	BLFWKF	积				区		
					柴油储罐	LCN-D104	设计容积	m ³	80				
					低粘度废液储罐	LCN-D102	设计容积	m ³	80				
					高粘度废液储罐	LCN-D101A	设计容积	m ³	80				
					高粘度废液储罐	LCN-D101B	设计容积	m ³	80				
					高粘度废液储罐	LCN-D101C	设计容积	m ³	80				
					高粘度废液储罐	LCN-D101D	设计容积	m ³	80				
					甲类废物库房	LCN-JLFWKF	设计建筑面积	m ²	890		2个防火分区		
					特殊废液储罐	LCN-D103A	设计容积	m ³	80				

298



202311011100163620231123180004

序号	生产线名称	生产线编号	主要生产单元名称	主要工艺名称	生产设施名称	生产设施编号	设施参数				其他设施信息	其他工艺信息
							参数名称	计量单位	设计值	其他设施参数信息		
					特殊废液储罐	LCN-D103B	设计容积	m ³	80			
			污水集输	污水集输	污水池	LCN-WSC						
			挥发性有机物流经的设备与管线组件	无	挥发性有机物流经的设备与管线组件	LCN-LDAR	密封点数量	个	318			

表2-2 储罐统计表

序号	储罐编号	罐型	公称容积(m ³)	储罐内径(m)	罐体高度(m)	储存物料名称	物料储存温度(°C)	年周转量(t)
1	MF0600	固定顶罐	400	16.4	8.3	正己烷	0	5360
2	MF0602	固定顶罐	400	16.4	8.3	正己烷	0	5360

299



202311011100183620231123180004

(2) 治理设施信息

序号	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染防治设施					有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
						污染防治设施编号	污染防治设施名称(5)	污染防治施工工艺	是否为可行技术	污染防治设施其他信息					
												气吸附器排口			

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理施工工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
1	装卸贮存预处理单元	LCN-BLFWK F	丙类废物库房	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-BLKUTC	丙类库房脱臭设施	碱洗塔+活性炭净化处理	处理量	8000	Mm3/h	/	是	/	LCN-BLKFT C-T101	丙类库房脱臭T-101烟囱	是	主要排放口	有两套脱臭设施并联,可单



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称 (1)	对应产污环节名称 (2)	污染物种类 (3)	排放形式 (4)	污染治理设施								有组织排放口编号 (6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求 (7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称 (5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
																			独投用也可同时投用, 每套处理能力8000Nm ³ /h, 都通过丙类库房脱



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
				贮存废气	硫化氢	有组织	LCN-BLKUTC	丙类库房脱臭设施	碱洗塔+活性炭净化吸附处理	处理量	8000	Nm ³ /h	/	是	/	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟囱	是	主要排放口	臭T101烟囱外排。 有两套脱臭设施并联，可单独投用也可同时投



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
																			用, 每套处理能力8000Nm ³ /h, 都通过丙类库房脱臭T101烟囱外排。



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
				贮存废气	氨(氨气)	有组织	LCN-BLKUTC	丙类库房脱臭设施	碱洗塔+活性炭净化处理	处理量	8000	Nm ³ /h	/	是	/	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟囱	是	主要排放口	有两套脱臭设施并联,可单独投用也可同时投用,每套处理能力8



202311011100163620231123180004

附件

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
																			000Nm ³ /h, 都通过丙类库房脱臭T101烟囱外排。
2	挥发性有机物流经	LCN-LDAR	挥发性有机物流经	设备与管线组件密	挥发性有机物	无组织	LCN-LDAR	泄漏检测与修复	/					是					

405



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
	的设备与管线组件		的设备与管线组件	封点泄漏																
3	装卸贮存预处理单元	LCN-D103B	特殊废液储罐	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKFTC1	甲类库房脱臭设施1	碱洗塔+活性炭净化处理					是		LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	是	主要排放口	与甲类库房脱臭设施2互备,可通过甲类库房脱



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																			臭T10 1B烟 囱(L CN- JLKFT C02) 排放	
4	装卸 贮存 预处理单 元	LCN- D102	低粘 度废 液储 罐	贮存 废气	挥发 性有 机物	有组 织	LCN- JLKFT TC1	甲类 库房 脱臭 设施 1	碱洗 塔+ 活性 炭净 化处 理					是		LCN- JLKFT C01	甲类 库房 脱臭T 101A 烟囱	是	主要 排放 口	与甲 类库 房脱 臭设 施2互 备, 可通



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																			过甲类库房脱臭T10LB烟卤(LCN-JLKFTC02)排放	
5	装卸贮存预处理单	LCN-D103A	特殊废液储罐	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKFTC1	甲类库房脱臭设施	碱洗塔+活性炭净					是		LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A	是	主要排放口	与甲类库房脱臭设



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
	元							1	化处理								烟囱			施2互备,可通过甲类库房脱臭T10 1B烟囱(LCN-JLKFT C02)排放
6	焚烧	LCN-	焚烧	贮存	硫化	有组	LCN-	焚烧	水洗					是		LCN-	焚烧	是	主要	包括



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
	生产单元	FSCJ	车间	废气	氢	织	FSCJ-TC	车间脱臭设施	、碱洗+UV光解+活性炭吸附							FSCJ-X812	车间脱臭设施X812烟囱		排放口	料坑、上料间卸料大厅等
				贮存废气	氨(氨气)	有组织	LCN-FSCJ-TC	焚烧车间脱臭设施	水洗、碱洗+UV光解+活性炭吸						是		LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812烟囱	是	主要排放口



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
									附											
				贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-FSCJTC	焚烧车间脱臭设施	水洗、碱洗+UV光解+活性炭吸附	处理量	39000	Nm ³ /h	/	是	/	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812烟囱	是	主要排放口	包括料坑、上料间卸料大厅等
7	污水集输	LCN-WSC	污水池	污水池废气	挥发性有机物	有组织	LCN-YCLCJTC	预处理车间脱臭设	碱洗塔+活性炭净					是	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T10	是	主要排放口	有2套脱臭设施并联	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
								施	化处理							1:烟囱		，可单独投用也可同时投用，每套处理量设计值是54000Nm ³ /h，部	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																			通过预处理车间脱臭T101烟囱外排。	
				污水池废气	硫化氢	有组织	LCN-YCLCJTC	预处理车间脱臭设施	碱洗塔、活性炭净化处理					是		LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息		
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息	
				污水池废气	氨(氨气)	有组织	LCN-YCLCJTC	预处理车间脱臭设施	碱洗塔、活性炭净化处理						是		LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	是	主要排放口	
8	装卸贮存预处理单元	LCN-YCLCJ	预处理车间	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-YCLCJTC	预处理车间脱臭设施	碱洗塔+活性炭净化处理	处理量	54000	Nm ³ /h			是		LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	是	主要排放口	有2套脱臭设施并联，可单独投用也可



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
																			同时投用，每套处理量设计值是54000Nm ³ /h，都通过预处理车间脱



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																			臭T101烟囱外排。	
				贮存废气	硫化氢	有组织	LCN-YCLCJTC	预处理车间脱臭设施	碱洗塔+活性炭净化处理					是		LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	是	主要排放口	
				贮存废气	氨(氨气)	有组织	LCN-YCLCJTC	预处理车间脱臭设施	碱洗塔+活性炭净					是		LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
								施	化处理							1#烟囱				
9	装卸贮存预处理单元	LCN-D101D	高粘度废液储罐	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKFTC1	甲类库房脱臭设施1	碱洗塔+活性炭净化处理					是		LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	是	主要排放口	与甲类库房脱臭设施2互备,可通过甲类库房脱臭T101B烟



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
10	装卸贮存预处理单元	LCN-D101B	高粘度废液储罐	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKFTC1	甲类库房脱臭设施1	碱洗塔+活性炭净化处理							LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	是	主要排放口	与甲类库房脱臭设施2互备,也可通过甲类



202311011100163620231123180004

附件

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																			库房脱臭T101B烟囱(LCN-JLKFTC02)排放	
11	装卸贮存预处理单元	LCN-D104	柴油储罐	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭设施1	碱洗塔+活性炭净化处					是		LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	是	主要排放口	与甲类库房脱臭设施2互

419



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
									理										备,也可通过甲类库房脱臭T10LB烟囱(LCN-JLKFTCO2)排放	
12	装卸	LCN-	高粘	贮存	挥发	有组	LCN-	甲类	碱洗					是		LCN-	甲类	是	主要	与甲



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
	贮存预处理单元	D101C	废液储罐	废气	挥发性有机物	织	JLKF TC1	库房脱臭设施1	塔+活性炭净化处理							JLKFT C01	库房脱臭T101A烟囱		排放口	类库房脱臭设施2互备,也可通过甲类库房脱臭T101B烟囱(LCN-



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																		JLKFT C02) 排放		
13	装卸贮存预处理单元	LCN-JLFWK F	甲类废物库房	贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKFT C01	甲类库房脱臭设施 1	碱洗塔+活性炭净化处理	处理量	38000	Nm ³ /h		是		LCN-JLKFT C01	甲类库房脱臭T101A 烟囱	是	主要排放口	
				贮存废气	硫化氢	有组织	LCN-JLKFT C01	甲类库房脱臭设施 1	碱洗塔+活性炭净化处						是		LCN-JLKFT C01	甲类库房脱臭T101A 烟囱	是	主要排放口



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
									理											
				贮存废气	氨(氨气)	有组织	LCN-JLKF-TC1	甲类库房脱臭设施1	碱洗塔+活性炭净化处理						是	LCN-JLKFT-C01	甲类库房脱臭T101A烟囱	是	主要排放口	
				贮存废气	挥发性有机物	有组织	LCN-JLKF-TC2	甲类库房脱臭设施2	碱洗塔+活性炭净化处理	处理量	38000	Nm ³ /h			是	LCN-JLKFT-C02	甲类库房脱臭T101B烟囱	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
				贮存废气	硫化氢	有组织	LCN-JLKF TC2	甲类库房脱臭设施2	碱洗塔+活性炭净化处理					是		LCN-JLKFT C02	甲类库房脱臭T101B烟囱	是	主要排放口	
				贮存废气	氨(氨气)	有组织	LCN-JLKF TC2	甲类库房脱臭设施2	碱洗塔+活性炭净化处理					是		LCN-JLKFT C02	甲类库房脱臭T101B烟囱	是	主要排放口	
14	装卸贮存	LCN-D101A	高粘度废	贮存废气	挥发性有	有组织	LCN-JLKF	甲类库房	碱洗塔+					是		LCN-JLKFT	甲类库房	是	主要排放	与甲类库



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
	预处理单元		液储罐		机物		TC1	脱臭设施1	活性炭净化处理							CO1	脱臭T101A烟囱		□	房脱臭设施2互备,也可通过甲类库房脱臭T101B烟囱(LCN-JLKFT)



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
																			C02) 排放	
15	焚烧生产单元	LCN-F201	焚烧炉系统	焚烧废气	汞及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘设施	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘					是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口	
				焚烧废气	镉及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除	干法脱硫+布袋除						是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术					
								尘+静电除尘设施	尘+静电除尘										
				焚烧废气	钨及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘设施	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘					是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟卤X-610	是	主要排放口
				焚烧废气	铅及其化	有组	LCN-CF-	干法脱硫	干法脱硫					是		LCN-FSX-	焚烧线烟	是	主要排放



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
					合物		CC	+布袋除尘+静电除尘设施	+布袋除尘+静电除尘							X610	囱X-610		□	
				焚烧废气	砷及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘设施	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘					是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息		
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息	
				焚烧废气	铬及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘设施	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘						是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口	
				焚烧废气	锡、铈、铜、锰、镍、钴及	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除尘+静电	干法脱硫+布袋除尘+静电						是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
					其化合物			除尘设施	除尘											
				燃烧废气	二噁英类	有组织	LCN-CF-CC	烟气急冷塔+干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘+静电除尘	烟气急冷塔+干法脱硫+活性炭喷射+布袋除尘+静电除尘					是		LCN-FSX-X610	燃烧线烟囱X-610	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
								除尘设施												
				焚烧废气	铬、锡、铈、铜、锰及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘设施	干法脱硫+布袋除尘+静电除尘					是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口	
				焚烧废气	砷、镍及其化合物	有组织	LCN-CF-CC	干法脱硫+布袋除	干法脱硫+布袋除					是		LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
								尘+静电除尘设施	尘+静电除尘											
				燃烧废气	氟化氢	有组织	LCN-CF-SFTL	干法脱硫+湿法脱硫设施	干法脱硫+湿法脱硫					是		LCN-FSX-X610	燃烧线烟卤X-610	是	主要排放口	
				燃烧废气	氟化氢	有组织	LCN-CF-SFTL	干法脱硫+湿法脱硫	干法脱硫+湿法脱硫					是		LCN-FSX-X610	燃烧线烟卤X-610	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
								硫设施	硫											
				燃烧废气	二氧化硫	有组织	LCN-CF-SFTL	干法脱硫+湿法脱硫设施	干法脱硫+湿法脱硫					是		LCN-FSX-X610	燃烧线烟囱X-610	是	主要排放口	
				燃烧废气	氮氧化物	有组织	LCN-TX	SNCR+SCR设施	SNCR SCR					是		LCN-FSX-X610	燃烧线烟囱X-610	是	主要排放口	
				燃烧废气	颗粒物	有组织	LCN-CC-	布袋除尘	布袋除尘	排放量	87690	Nm ³ /h		是		LCN-FSX-	燃烧线烟	是	主要排放	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
							SFTL	+静电除尘+湿法脱硫设施	+静电除尘+湿法脱硫							X610	囱X-610		□	
				燃烧废气	一氧化碳	有组织	/									LCN-FSX-X610	燃烧线烟囱X-610	是	主要排放口	
				燃烧废气	林格曼黑度	有组织	/									LCN-FSX-X610	燃烧线烟囱X-610	是	主要排放口	



202311011100163620231123180004

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称(1)	对应产污环节名称(2)	污染物种类(3)	排放形式(4)	污染治理设施								有组织排放口编号(6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求(7)	排放口类型	其他信息	
							污染治理设施编号	污染治理设施名称(5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息	是否为可行技术						污染治理设施其他信息
				燃烧废气	能见度	有组织	/									LCN-FSX-X610	燃烧线烟卤X-610	是	主要排放口	实际为危险废物焚烧大气污染物排放标准DB11/503-2007中的烟气



202311011100163620231123180004

附件

序号	主要生产单元	产污设施编号	产污设施名称 (1)	对应产污环节名称 (2)	污染物种类 (3)	排放形式 (4)	污染治理设施							有组织排放口编号 (6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求 (7)	排放口类型	其他信息
							污染治理设施编号	污染治理设施名称 (5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息					
																		不透光率

序号	主要生产装置编号	主要生产装置名称	生产设施编号	生产设施名称 (1)	对应产污环节名称 (2)	污染物种类 (3)	排放形式 (4)	污染治理设施							有组织排放口编号 (6)	有组织排放口名称	排放口设置是否符合要求 (7)	排放口类型	其他信息
								污染治理设施编号	污染治理设施名称 (5)	污染治理设施工艺	参数名称	设计值	计量单位	其他污染治理设施参数信息					
				连续催化重整	重整催化	氯化氢			再生	吸附法	设计	600	Nm ³ /h					主要	



202311011100163620231123180004

(3) 排放口参数

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
183	LCN- BLKFTC- T101	丙类库房 脱臭T- 101烟囱	挥发性有 机物,氨 (氨气) ,硫化氢	115° 55' 41.70"	39° 45' 2.99"	15	2.0	常温	
184	LCN- FSCJ- X812	焚烧车间 脱臭设施 X812烟囱	硫化氢, 氨(氨气) ,挥发 性有机物	115° 55' 37.06"	39° 44' 59.21"	23	1.1	常温	
185	LCN-FSX- X610	焚烧线烟 囱X-610	林格曼黑 度,颗粒 物,铬、 锡、铊、 铜、锰及 其化合物 ,二氧化 碳,砷及 其化合物 ,铅及其	115° 55' 40.01"	39° 45' 1.40"	80	1.8	180	能见度实际 为危险废物 焚烧大气污 染物排放标 准DB11/503- 2007中的烟 气不透光率 。

1314



202311011100183620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
			化合物, 氮氧化物, 铬及其化合物, 能见度, 氟化氢, 砷、镍及其化合物, 汞及其化合物, 氯化氢, 铊及其化合物, 锡、铍、铜、锰、镍、钴及其化合物, 镉及其化						

1315



202311011100163620231123180004

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	排放口地理坐标 (1)		排气筒高度 (m)	排气筒出口内径 (m) (2)	排气温度 (°C)	其他信息
				经度	纬度				
			合物, 二噁英类, 二氧化硫						
186	LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	挥发性有机物, 硫化氢, 氨(氨气)	115° 55' 27.08"	39° 44' 53.56"	15	1	常温	
187	LCN-JLKFTC02	甲类库房脱臭T101B烟囱	氨(氨气), 硫化氢, 挥发性有机物	115° 55' 28.81"	39° 44' 52.76"	15	1	常温	
188	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	硫化氢, 氨(氨气), 挥发性有机物	115° 55' 35.58"	39° 44' 55.28"	20	1.2	常温	
189	RD-DA236	北山罐区罐顶气吸附器排口	挥发性有机物	115° 57' 42.30"	39° 44' 31.34"	15	0.16	65	

1316



202311011100163620231123180004

(4) 排污许可指标

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)				环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值	速率限值 (kg/h)			
648	DA234	老厂区高架火炬排气口	挥发性有机物	/	/		/	/	火炬排气口	
649	DA234	老厂区高架火炬排气口	氮氧化物	/	/		/	/	火炬排气口	
650	DA234	老厂区高架火炬排气口	二氧化硫	/	/		/	/	火炬排气口	
651	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟囱	氨(氨气)	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	10mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/
652	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟囱	挥发性有机物	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/

1513



202311011100163620231123180004

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息	
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值				速率限值 (kg/h)
653	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟囱	硫化氢	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	3mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/
654	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812烟囱	硫化氢	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	3mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
655	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812烟囱	挥发性有机物	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/
656	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812烟囱	氨(氨气)	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	10mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
657	LCN-	焚烧线	二氧化	危险废物焚	100mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	1小时均值: 100mg

1514



202311011100163620231123180004

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息	
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值				速率限值 (kg/h)
	FSX-X610	烟囱X-610	硫	烧污染控制标准 GB 18484-2020					/m3, 24小时均值或日均值80mg/m3	
658	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	镉及其化合物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	0.05mg/Nm3	mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3	
659	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	氟化氢	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	4mg/Nm3	mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3	1小时均值: 4mg/m3, 24小时均值或日均值2mg/m3
660	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	林格曼黑度	危险废物焚烧大气污染物排放标准 DB11/503—2007	1级	级	/	/级	/级	
661	LCN-	焚烧线	铬及其	危险废物焚	0.5mg/Nm3	mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3	

1515



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息	
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值				速率限值 (kg/h)
	FSX-X610	烟囱X-610	化合物	烧污染控制标准 GB 18484-2020						
662	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	锡、铊、铜、锰、镍、钴及其化合物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	2mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
663	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	颗粒物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	30mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	1小时均值：30mg/m ³ ，24小时均值或日均值20mg/m ³
664	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	二噁英类	危险废物焚烧大气污染物排放标准 DB11/	0.1ng-TEQ/m ³	/ng-TEQ/m ³	/	/ng-TEQ/m ³	/ng-TEQ/m ³	

1516



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值			
				503—2007					
665	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	汞及其化合物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	0.05mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³
666	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	砷、镍及其化合物	危险废物焚烧大气污染物排放标准 DB11/503—2007	1mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³
667	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	砷及其化合物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	0.5mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³
668	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	氮氧化物	危险废物焚烧污染控制标准 GB	300mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³

1517



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息	
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值				速率限值 (kg/h)
				18484-2020						
669	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	氯化氢	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	60mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	1小时均值：60mg/m ³ ，24小时均值或日均值50mg/m ³
670	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	铅及其化合物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	0.5mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
671	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	铊及其化合物	危险废物焚烧污染控制标准 GB 18484-2020	0.05mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
672	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	一氧化碳	危险废物焚烧大气污染物排放标准 DB11/	55mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	《危险废物焚烧污染控制标准》GB18484-2020，1小时均值1

1518



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值			
				503—2007					00mg/m ³ , 24小时均值或日均值80mg/m ³
673	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	铬、锡、镉、铜、锰及其化合物	危险废物焚烧大气污染物排放标准 DB11/503—2007	4mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³
674	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	能见度	危险废物焚烧大气污染物排放标准 DB11/503—2007	10%	/%	/	/%	/%
675	LCN-JLKFTCO1	甲类库房脱臭T101A烟	挥发性有机物	大气污染物综合排放标准DB11/	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³

1519



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值			
		窗		501—2017					
676	LCN-JLKFTCO 1	甲类库房脱臭T101A烟窗	硫化氢	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	3mg/Nm3	/mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3
677	LCN-JLKFTCO 1	甲类库房脱臭T101A烟窗	氨 (氨气)	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	10mg/Nm3	/mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3
678	LCN-JLKFTCO 2	甲类库房脱臭T101B烟窗	挥发性有机物	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	50mg/Nm3	/mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3
679	LCN-JLKFTCO 2	甲类库房脱臭T101B烟窗	硫化氢	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	3mg/Nm3	mg/Nm3	/	/mg/Nm3	/mg/Nm3

1520



202311011100163620231123180004

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)			环境影响评价批复要求 (2)	承诺更加严格排放限值 (3)	其他信息	
				名称	小时浓度限值	日均浓度限值				速率限值 (kg/h)
680	LCN-JLKFTCO2	甲类库房脱臭T101B烟囱	氨(氨气)	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	10mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
681	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	挥发性有机物	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/
682	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	硫化氢	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	3mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
683	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	氨(氨气)	大气污染物综合排放标准DB11/501—2017	10mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	
684	RD-	北山罐	挥发性	炼油与石油	100mg/Nm ³	mg/Nm ³	/	/mg/Nm ³	/mg/Nm ³	

1521



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
553	DA218	第一热电站二部排口	林格曼黑度	1级	1级	/	/	/	/	/	/	/级	/
554	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟窗	挥发性有机物	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	0.833	0.833	0.833	0.833	0.833	/mg/Nm ³	/
555	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-101烟窗	氨(氨气)	10mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
556	LCN-BLKFTC-T101	丙类库房脱臭T-	硫化氢	3mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/

1600



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
		101:烟囱											
557	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812:烟囱	氨(氨气)	10mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
558	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812:烟囱	挥发性有机物	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	0.228	0.228	0.228	0.228	0.228	/mg/Nm ³	/
559	LCN-FSCJ-X812	焚烧车间脱臭设施X812:烟囱	硫化氢	3mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
560	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	砷及其化合物	0.5mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/

1601



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值(1)	申请特殊时段许可排放量限值(2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
561	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	氯化氢	60mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
562	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	氮氧化物	300mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	70	70	70	70	70	/mg/Nm ³	/
563	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	铊及其化合物	0.05mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
564	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	林格曼黑度	1级	null级	/	/	/	/	/	/	/	/
565	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	铅及其化合物	0.5mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
566	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	一氧化碳	55mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/

1602



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
	X610	610											
567	LCN-FSX-X610	焚烧线 烟囱X-610	能见度	10%	/%	/	/	/	/	/	/	/	/
568	LCN-FSX-X610	焚烧线 烟囱X-610	铬、锡、 镉、铜、锰 及其化合物	4mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
569	LCN-FSX-X610	焚烧线 烟囱X-610	二氧化硫	100mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	40	40	40	40	40	/mg/Nm ³	/
570	LCN-FSX-X610	焚烧线 烟囱X-610	氟化氢	4mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
571	LCN-FSX-	焚烧线 烟囱X-	汞及其 化合物	0.05mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/

1603



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值(t/a)					申请特殊排放浓度限值(1)	申请特殊时段许可排放量限值(2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
	X610	610											
572	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	颗粒物	30mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	8.79	8.79	8	8	8	/mg/Nm ³	/
573	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	砷、镍及其化合物	1mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
574	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	镉及其化合物	0.05mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
575	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	铬及其化合物	0.5mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/	/
576	LCN-FSX-X610	焚烧线烟囱X-610	二噁英类	0.1ng-TEQ/m ³	/ng-TEQ/m ³	/	/	/	/	/	/	/	/
577	LCN-	焚烧线	锡、铊	2mg/Nm ³	nullmg	/	/	/	/	/	/	/	/

1604



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
	FSX-X610	烟囱X-610	、铜、锰、镍、钴及其化合物	3	/Nm ³								
578	LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	氨(氨气)	10mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
579	LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	硫化氢	3mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
580	LCN-JLKFTC01	甲类库房脱臭T101A烟囱	挥发性有机物	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	/mg/Nm ³	/

1605



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
581	LCN-JLKFTC02	甲类库房脱臭T101B烟囱	氨(氨气)	10mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
582	LCN-JLKFTC02	甲类库房脱臭T101B烟囱	硫化氢	3mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
583	LCN-JLKFTC02	甲类库房脱臭T101B烟囱	挥发性有机物	50mg/Nm ³	/mg/Nm ³	/	0.222	0.222	0.222	0.222	0.222	/mg/Nm ³	/
584	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101烟囱	硫化氢	3mg/Nm ³	nullmg/Nm ³	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm ³	/
585	LCN-	预处理	挥发性	50mg/N	/mg/Nm	/	0.315	0.315	0.315	0.315	0.315	/mg/Nm ³	/

1606



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请许可排放小时浓度限值	申请许可排放日均浓度限值	申请许可排放速率限值(kg/h)	申请年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊排放浓度限值 (1)	申请特殊时段许可排放量限值 (2)
							第一年	第二年	第三年	第四年	第五年		
	YCLCJ-T101	车间脱臭T101 烟囱	有机物	m3	3								
586	LCN-YCLCJ-T101	预处理车间脱臭T101 烟囱	氨(氨气)	10mg/N m3	nullmg /Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/
主要排放口合计		颗粒物					420.077 000	378.070 000	340.263 000	306.237 000	275.613 000	/	/
		SO2					707.541 000	636.787 000	573.109 000	515.798 000	464.218 000	/	/
		NOx					2139.90 9000	1925.01 9000	1732.51 7000	1559.26 5000	1403.33 8000	/	/
		VOCs					581.810 000	432.717 000	354.717 000	229.939 800	229.939 800	/	/
一般排放口													
1	DA207	第三热	粉尘	30mg/N	mg/Nm3	/	/	/	/	/	/	/mg/Nm3	/

1607



202311011100163620231123180004

附件

序号	生产设施编号/无组织排放编号	产污环节 (1)	污染物种类	主要污染防治措施	国家或地方污染物排放标准		其他信息	年许可排放量限值 (t/a)					申请特殊时段许可排放量限值
					名称	浓度限值 (mg/m ³)		第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
25	MF1037	油罐	非甲烷总烃		炼油与石油化学工业大气污染物排放标准DB 11/447—2015	2.0mg/Nm ³	油罐已停用	/	/	/	/	/	/
26	MF1000	油罐	非甲烷总烃		炼油与石油化学工业大气污染物排放标准DB 11/447—2015	2.0mg/Nm ³	油罐已停用	/	/	/	/	/	/
27	MF1001	油罐	非甲烷总烃		炼油与石油化学工业大气污染物排放标准DB 11/447—2015	2.0mg/Nm ³	油罐已停用	/	/	/	/	/	/
28	LCN-LDAR	设备与管线组件密封点泄漏	挥发性有机物	泄漏检测与修复	挥发性有机物无组织排放控制标准GB 37822-2019	/mg/Nm ³		0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	/
29	厂界		二甲苯	其他	炼油与石油化学工业大气污染物排放标准DB 11/	0.5		/	/	/	/	/	/

1621



202311011100163620231123180004

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		其他信息
			经度	纬度				名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	
		1										公司处理合格后排放
10	DW029	YJDW001	115° 56' 56.40"	39° 44' 31.09"	其他 (包括回喷、回灌、回用等)		/			· · ·	· · ·	排入北京燕山威立雅水务有限责任公司处理合格后排放
11	LYLCNFS	蓝翠鸟生	115° 55' 34.46"	39° 44' 54.96"	其他 (包括回喷、回灌、回用等)		/			· · ·	· · ·	排入北京燕山威立雅水务有

1669



202311011100163620231123180004

序号	排放口编号	排放口名称	排放口地理坐标 (1)		排放去向	排放规律	间歇排放时段	受纳自然水体信息		汇入受纳自然水体处地理坐标 (4)		其他信息
			经度	纬度				名称 (2)	受纳水体功能目标 (3)	经度	纬度	
		产废水										限责任公司处理合格后排放

表11-1 入河排污口信息表

序号	排放口编号	排放口名称	入河排污口			其他信息
			名称	编号	批复文号	
1	DW005	DW005	/	/	/	/

表11-2 雨水排放口基本情况表

1670



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
50	LYLCNFS	蓝翠鸟生产废水	总砷	水污染物综合排放标准 B11/307-2013	0.1mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
51	LYLCNFS	蓝翠鸟生产废水	总汞	水污染物综合排放标准 B11/307-2013	0.002mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
52	LYLCNFS	蓝翠鸟生产废水	总镉	水污染物综合排放标准 B11/307-2013	0.02mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
53	LYLCNFS	蓝翠鸟生产废水	总铬	水污染物综合排放标准 B11/307-2013	0.5mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	
54	LYLCNFS	蓝翠鸟生产	总铅	水污染物综合排放标准	0.1mg/L	/mg/L	/mg/L	/mg/L	

1694



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	国家或地方污染物排放标准 (1)		排水协议规定的浓度限值 (如有)	环境影响评价批复要求	承诺更加严格排放限值	其他信息
				名称	浓度限值				
		废水		合排放标准D B11/307- 2013					

注：(1) 指对应排放口须执行的国家或地方污染物排放标准的名称及浓度限值。

(2) 属于选项项，指排污单位与受纳污水处理厂等协商的污染物排放浓度限值要求。

(3) 新增污染源必填。

1695



202311011100163620231123180004

附件

序号	排放口编号	排放口名称	污染物种类	申请排放浓度限值	申请年排放量限值 (t/a) (1)					申请特殊时段排放量限值
					第一年	第二年	第三年	第四年	第五年	
45	DW029	YJDW001	总铅	1.0	/	/	/	/	/	/
46	LYLCNF S	蓝翠鸟生产废水	总镉	0.02mg/L	/	/	/	/	/	/
47	LYLCNF S	蓝翠鸟生产废水	总砷	0.1mg/L	/	/	/	/	/	/
48	LYLCNF S	蓝翠鸟生产废水	总铬	0.5mg/L	/	/	/	/	/	/
49	LYLCNF S	蓝翠鸟生产废水	总铅	0.1mg/L	/	/	/	/	/	/
50	LYLCNF S	蓝翠鸟生产废水	总汞	0.002mg/L	/	/	/	/	/	/
主要排放口合计			CODcr		309.775000	303.580000	297.508000	291.558000	285.727000	/
			氨氮		15.481000	15.171000	14.868000	14.571000	14.279000	/
一般排放口										

1699



202311011100163620231123180004

		、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）	101-13			废物，S)	元	，自行贮存,自行处置	
14	危险废物	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	HW08 900-249-08	T, I	/	半固态（泥态废物，SS)	污染防治单元	委托处置,自行贮存,自行处置	废矿物油
15	危险废物	危险废物焚烧、热解等处置过程产生的底渣、飞灰和废水处理污泥	HW18 772-003-18	T	/	固态（固态废物，S)	焚烧LCNO1	自行处置,委托处置,自行贮存	炉渣、飞灰
16	危险废物	烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加	HW49 900-039-49	T	/	固态（固态废物，S)	外来外来,焚烧LCNO1	自行处置,委托处置,自行贮存	治理设施产生的废活性炭

1706



202311011100163620231123180004

		剂脱色)、除杂、净化过程产生的废活性炭(不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物)							
17	一般工业固体废物	其他一般工业固体废物	SW59	/	第Ⅰ类工业固体废物	固态(固体废物, S)	外来外来, 焚烧LCN01	自行处置, 委托处置	废保温、胶皮带、包装物等
18	危险废物	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质	HW49 900-041-49	T/In	/	固态(固体废物, S)	外来外来, 焚烧LCN01	自行贮存, 自行处置, 委托处置	废抹布、废劳保用品、废吸油棉、废弃包装物等
19	危险废物	采用烷基化反应(歧化)生产苯、二甲苯过程中产生的废催化剂	HW50 261-158-50	T	/	固态(固体废物, S)	乙苯-苯乙烯装置	委托利用, 自行贮存, 自行处置	废催化剂
20	危险废物	石油产品加氢精制过程中	HW50 251-	T	/	固态(固态	乙烯生产装	委托利用	废催化剂

1707



202311011100163620231123180004

附件 5 危险废物运输资质及合同

1) 聚风运输



		
统一社会信用代码 91110304MA009U9M5U	<h1>营业执照</h1> (副本) (1-1)	 扫描二维码登录 “国家企业信用 信息公示系统” 了解更多登记、 备案、许可、监 管信息
名称 北京聚风运输有限公司	注册资本 1000万元	
类型 有限责任公司(自然人投资或控股)	成立日期 2016年11月28日	
法定代表人 吴继松	营业期限 2016年11月28日至2066年11月27日	
经营范围 许可项目：道路危险货物运输；危险废物经营。（依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动，具体经营项目以相关部门批准文件或许可证件为准）一般项目：单用途商业预付卡代理销售；会议及展览服务；技术服务、技术开发、技术咨询、技术交流、技术转让、技术推广。（除依法须经批准的项目外，凭营业执照依法自主开展经营活动）（不得从事国家和本市产业政策禁止和限制类项目的经营活动。）	住所 北京市房山区燕山凤凰亭路12号A269	
登记机关 		
2022年03月24日		
国家企业信用信息公示系统网址： http://www.gsxt.gov.cn		
市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。		
国家市场监督管理总局监制		

合同编号: 31550000-23-FW0807-0009

燕山石化危险废物运输服务-聚风

甲方: 中国石油化工股份有限公司
北京燕山分公司

乙方: 北京聚风运输有限公司

合同编号：31550000-23-FW0607-0009

燕山石化危险废物运输服务

甲方：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

乙方：北京聚风运输有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就危险品运输服务等事宜签订合同如下：

第一条 适用范围

本合同项下货物是指《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004)中所列具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，容易造成人身伤亡和财产损毁而需要特别防护的货物。

第二条 合同有效期限

本合同自签约之日起至2024年12月31日止。

第三条 运输物品及运输范围

1. 货物名称：危险废物。
2. 运输范围：A: 燕山地区内运输；B: 北京市其他地区向燕山石化炼油厂运输。
3. 货物起运地：甲方指定的 ①燕山石化及周边危险废物产生单位；②同甲方签订危险废物处置合同的危险废物产生单位。
4. 货物送达地点：甲方指定的 燕山石化。
5. 运输数量：以危险废物转移联单或燕山石化内部危险废物转移联单质量为准。
6. 货物包装标准：货物按照生产企业和/或国家有关规定包装标准包装装运。

第四条 乙方营运资质、车辆及从业人员要求

1. 具有企业法人营业执照、税务登记证、道路运输经营许可证和车辆的危险化学品的营运资质，内部组织机构及管理制度健全。
2. 实行公司化运营，无单车承包运行模式（即工资、修理费、燃油费等承包给驾押人员，驾押人员上交公司管理费），车辆资产属性清晰，承运车辆中无挂靠车辆。
3. 承运车辆符合国家的相关法律法规要求，安全性能良好，并满足甲方货物发运的需求。

合同编号：31550000-23-FW0607-0009

乙方运输危险化学品的车辆应符合国家危险品装运条件。实际载重量不得大于核定载重量。禁止驾驶员无证或不按准驾车型资质驾驶运输车辆；严禁超载，超速行车和车辆带病上路营运等违反交通安全法规的违章行为。

4. 乙方的驾驶员和押运员应持有政府主管部门颁发的从业资格证书和相应培训合格证，且身体健康。

第五条 货物的交接

1. 无包装物的散装货物交接：装货时，以甲方罐区或出厂计量为准，乙方根据甲方罐区或出厂计量单的数量进行验收；卸货时，乙方向收货人提供甲方罐区或出厂计量单，收货方按计量单数量进行验收，损耗在 $\frac{\quad}{\quad}\%$ 之内的由收货方承担；如损耗超出 $\frac{\quad}{\quad}\%$ ，则超出 $\frac{\quad}{\quad}\%$ 的损耗由乙方按甲方订价格赔偿给甲方或甲方指定的收货方。质量交接：以发货方相关质检单或质量标准进行交接，乙方提供适装车辆，做到专车专用，货物原装原运。

2. 有包装物的货物交接：装货时，乙方根据甲方委托单及提货单核对装车货物的品名、规格、等级、数量以及检查外包装的完好情况；卸货时，以收货方在签收回单上签章确认为准，具体内容包括：外包装完好情况、外观质量及吨位、件数、交付时间等。对交货时货物的丢失、破包、雨淋、污染等情况应由收货方（人）及乙方签字确认，乙方须及时向甲方报告。

第六条 运价标准及运费结算

1. 运价标准： $\frac{\quad}{\quad}$

(1) 非罐车运输： A 燕山地区转移 120 元/吨，北京市其他地区向燕山石化转移 150 元/吨。以上均含税 9%

(2) 罐车运输： A 燕山地区转移 90 元/吨，北京市其他地区向燕山石化转移 120 元/吨。以上均含税 9%

，运价为含税价，包括过路、过桥、过闸、过江费等。

2. 运输结算数量以甲方的实际发运数量为准。

3. 乙方提供收货方签收回单及详细运输清单，经甲方确认无误后，乙方开具有效运输发票给甲方，甲方收到乙方发票后 30 个工作日内予以支付。

4. 若甲乙双方长期履行本合同的，则当月运费次月结算，当国家对运输市场相关政策发生变化时，乙方可根据影响运输成本的主要因素的变化情况，与甲方协商后适当调整运价标准。

第七条 保险及理赔

合同编号: 31550000-23-FW0607-0009

1. 甲方负责办理货物运输保险。
2. 乙方应负责办理足额的载运工具财产保险、第三者责任险,以及相关作业人员的意外伤害险等。
3. 乙方的承运责任期间,即由货物装上乙方运输工具时起,至运至甲方指定的送达地交付收货人时止,货物在此期间的任何损毁、灭失、污染的风险全部由乙方承担。如发生货物毁损灭失等情况,涉及到保险公司责任赔付的,乙方应立即向甲方及甲方投保的保险公司报告,并及时提供相关证据;甲方负责与保险公司办理保险理赔手续;因乙方责任且在保险责任赔付范围以外的货物损失和费用由乙方全额赔偿。

第八条 甲方的权利和义务

1. 要求乙方按照规定的时间、路线、地点,把货物运输到目的地。运输里程以甲乙双方认同的运输里程表计算。
2. 在乙方将货物送到甲方指定的目的地之前,甲方可以要求乙方中止运输、返还货物、变更到达地或者将货物运送到其他目的地,但应按甲乙双方认可的实际里程支付运费及相关费用。
3. 甲方应按合同约定定期向乙方支付运费及相关费用。
4. 甲方应向乙方准确告知收货方(委托收货人)的名称、货物交接地点、方式。
5. 甲方有权对乙方进行监督考核,制订相关考核评价机制;有权对乙方的服务质量进行跟踪调查;有权对乙方在本合同运行下的车辆进行检查,提出要求,督促乙方进行整改。
6. 甲方或甲方所属生产企业应向乙方提供危险化学品的安全技术说明书。

第九条 乙方的权利和义务

1. 要求甲方按规定的结算时间支付运费。若甲方不按时支付运费,乙方有权停止运输,并要求对方支付违约金,但乙方无权对相应的运输货物进行留置。
2. 货物运输送达目的地后,乙方知道收货人的,应当及时通知收货人,收货人应当及时验收卸货;收货人不明或收货人拒绝接卸货物,乙方无权提存货物,并应及时与甲方联系。若因甲方过错造成收货方(人)拒绝接收货物,乙方有权向甲方收取运费。
3. 完全符合卸货条件而货物到目的地后,24小时仍不进行卸货,影响乙方的车辆不能执行下一轮运输计划所造成的损失由责任方负责赔偿。
4. 乙方按照甲方的要求配备足够的车辆和从业人员;承运工具、驾驶员,必须具备合法营运资格,必须有齐备的国家政府部门核发的有效证件及牌照,符合甲方承运商准入、HSE等相关要求;并应对其驾驶员、押运员进行安全教育,使其熟知所运货物的理化性质、危险

合同编号: 31550000-23-F70607-0009

特性、运输防护信息、紧急情况下应采取的措施,并能熟练应用。

5. 乙方有义务确保货物运输的质量及安全,不得擅自改变运输路线、目的地,不得弄虚作假,未经甲方许可乙方不得在运输途中私自换车,乙方应指定专人随时掌握车辆行驶并向甲方提供运输进度信息;在货物交付以前乙方负有保管责任,遇到突发事件及时向甲方报告。

6. 未经甲方书面同意,乙方不得将甲方的业务委托第三方。

7. 乙方须对甲方或收货方对货物运输及服务提出的异议及时回应,并配合甲方调查;对因乙方原因引起的投诉,乙方须按期整改。

8. 乙方在运输过程中应妥善保管好有关单证。

第十条 违约责任

1. 未经甲方许可,乙方改变货物流向的,乙方自动丧失取得该批货物运费的权利;造成甲方或收货人损失的,乙方应承担相应的赔偿责任。

2. 未经甲方同意,乙方未在本合同规定的期限内将货物送达收货方,每超期一天,按实际延误交付货物对应运输费用的 %向甲方偿付违约金;造成甲方或收货人损失的,乙方应承担相应的赔偿责任。

3. 乙方如将货物错运到货地点或接货人,应及时采取补救措施,并无偿运至甲方规定的到货地点和接货人;造成甲方或收货人损失的,乙方应承担相应的赔偿责任。

4. 如无正当理由,甲方必须依据本合同条款规定的时间支付运费给乙方,每逾期一天则按应付未付款额的 %计付违约金给乙方。

5. 其他: 乙方无合理正当理由拒绝运输的,每车次扣除运输费用 1000 元;无合理正当理由拒绝超 10 次甲方有权单方终止合同。

第十一条 不可抗力

1. 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时,应在 24 小时内向对方通知,并应在 15 天内提供权威机关的书面证明。

2. 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施,将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷,甲、乙双方应协商解决,协商不成时,按以下第 2 项处理:

1. 由 仲裁机构仲裁。

2. 向 合同签订地 人民法院起诉。

合同编号：31550000-23-FW0607-0009

3. 提交中国石化内部法律纠纷调解处理委员会调解。

第十三条 廉政条款

双方应签订廉洁从业责任书，并履行廉洁从业义务。

第十四条 其他

1. 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

3. 甲方民企清欠邮箱：mqqq.yssh@sinopec.com。

4. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式 4 份，乙方执 2 份，甲方执 2 份。



中国石化
SINOPEC

合同编号：31550000-23-FW0607-0009

签字盖章页，本页无正文

甲方（盖章） 中国石油化工股份有限
公司北京燕山分公司

单位地址：

法定代表人（负责人）：

签约代表：

联系电话：-

开户银行：-

账 号：-

邮政编码：-

签订日期：2023年5月29日

乙方（盖章） 北京德网运输有限公司

单位地址：北京市房山区燕山凤凰路
12号 A269

法定代表人（负责人）：

签约代表：

联系电话：- 1380 136 5936

开户银行：中国建设银行北京奉先支行

账 号：11050169510000000434

邮政编码：-

签订日期：2023年5月29日

2) 宏茂顺通



中华人民共和国交通运输部监制



国家企业信用信息公示系统网址: <http://www.gsxt.gov.cn>

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

合同编号：31550000-23-FW0607-0008

燕山石化危险废物运输服务-宏茂顺
通

甲方：中国石油化工股份有限公司
北京燕山分公司

乙方：北京宏茂顺通运输有限公司

合同编号：31550000-23-FW0607-0008

燕山石化危险废物运输服务-宏茂顺通

甲方：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

乙方：北京宏茂顺通运输有限公司

根据《中华人民共和国民法典》及有关法律法规的规定，甲乙双方遵循平等自愿、协商一致和诚实信用的原则，现就危险品运输服务等事宜签订合同如下：

第一条 适用范围

本合同项下货物是指《汽车运输危险货物规则》(JT617-2004)中所列具有爆炸、易燃、毒害、腐蚀、放射性等性质，在运输、装卸和储存保管过程中，容易造成人员伤亡和财产损毁而需要特别防护的货物。

第二条 合同有效期限

本合同自合同签订之日至2024年12月31日止。

第三条 运输物品及运输范围

1. 货物名称：危险废物。
2. 运输范围：A: 燕山地区内运输；B: 北京市其他地区向燕山石化炼油厂运输。
3. 货物起运地：甲方指定的 ①燕山石化及周边危险废物产生单位；②同甲方签订危险废物处置合同的危险废物产生单位。
4. 货物送达地点：甲方指定的 燕山石化。
5. 运输数量：以危险废物转移联单或燕山石化内部危险废物转移联单质量为准。
6. 货物包装标准：货物按照生产企业和/或国家有关规定包装标准包装装运。

第四条 乙方营运资质、车辆及从业人员要求

1. 具有企业法人营业执照、税务登记证、道路运输经营许可证和车辆的危险化学品的营运资质，内部组织机构及管理制度健全。
2. 实行公司化运营，无单车承包运行模式（即工资、修理费、燃油费等承包给驾押人员，驾押人员上交公司管理费），车辆资产属性清晰，承运车辆中无挂靠车辆。
3. 承运车辆符合国家的相关法律法规要求，安全性能良好，并满足甲方货物发运的需求。

合同编号：31550000-23-FW0607-0008

乙方运输危险化学品的车辆应符合国家危险品装运条件。实际载重量不得大于核定载重量。禁止驾驶员无证或不按准驾车型资质驾驶运输车辆；严禁超载、超速行车和车辆带病上路营运等违反交通安全法规的违章行为。

4. 乙方的驾驶员和押运员应持有政府主管部门颁发的从业资格证书和相应培训合格证，且身体健康。

第五条 货物的交接

1. 无包装物的散装货物交接：装货时，以甲方罐区或出厂计量为准，乙方根据甲方罐区或出厂计量单的数量进行验收；卸货时，乙方向收货人提供甲方罐区或出厂计量单，收货方按计量单数量进行验收，损耗在 % 之内的由收货方承担，如损耗超出 %，则超出 % 的损耗由乙方按甲方订单价格赔偿给甲方或甲方指定的收货方。质量交接：以发货方相关质检单或质量标准进行交接，乙方提供适装车辆，做到专车专用，货物原装原运。

2. 有包装物的货物交接：装货时，乙方根据甲方委托单及提货单核对装车货物的品名、规格、等级、数量以及检查外包装的完好情况；卸货时，以收货方在签收回单上签章确认为准，具体内容包括：外包装完好情况、外观质量及吨位、件数、交付时间等。对交货时货物的丢失、破包、雨淋、污染等情况应由收货方（人）及乙方签字确认，乙方须及时向甲方报告。

第六条 运价标准及运费结算

1. 运价标准：

 （1）非罐车运输： A 燕山地区转移 120 元/吨，北京市其他地区向燕山石化转移 150 元/吨。以上均含税 9%

 （2）罐车运输： A 燕山地区转移 105 元/吨，北京市其他地区向燕山石化转移 140 元/吨。以上均含税 9%

 ，运价为含税价，包括过路、过桥、过闸、过江费等。

2. 运输结算数量以甲方的实际发运数量为准。

3. 乙方提供收货方签收回单及详细运输清单，经甲方确认无误后，乙方开具有效运输发票给甲方，甲方收到乙方发票后 30 个工作日内予以支付。

4. 若甲乙双方长期履行本合同的，则当月运费次月结算。当国家对运输市场相关政策发生变化时，乙方可根据影响运输成本的主要因素的变化情况，与甲方协商后适当调整运价标准。

第七条 保险及理赔

合同编号：31550000-23-FW0607-0008

1. 甲方负责办理货物运输保险。
2. 乙方应负责办理足额的载运工具财产保险、第三者责任险，以及相关作业人员的意外伤害险等。
3. 乙方的承运责任期间，即由货物装上乙方运输工具时起，至运至甲方指定的送达地交付收货人时止，货物在此期间的任何损毁、灭失、污染的风险全部由乙方承担。如发生货物毁损灭失等情况，涉及到保险公司责任赔付的，乙方应立即向甲方及甲方投保的保险公司报告，并及时提供相关证据；甲方负责与保险公司办理保险理赔手续；因乙方责任且在保险责任赔付范围以外的货物损失和费用由乙方全额赔偿。

第八条 甲方的权利和义务

1. 要求乙方按照规定的时间、路线、地点，把货物运输到目的地。运输里程以甲乙双方认同的运输里程表计算。
2. 在乙方将货物送到甲方指定的目的地之前，甲方可以要求乙方中止运输、返还货物、变更到达地或者将货物运送到其他目的地，但应按甲乙双方认可的实际里程支付运费及相关费用。
3. 甲方应按合同约定定期向乙方支付运费及相关费用。
4. 甲方应向乙方准确告知收货方(委托收货人)的名称、货物交接地点、方式。
5. 甲方有权对乙方进行监督考核，制订相关考核评价机制；有权对乙方的服务质量进行跟踪调查；有权对乙方在本合同运行下的车辆进行检查，提出要求，督促乙方进行整改。
6. 甲方或甲方所属生产企业应向乙方提供危险化学品的安全技术说明书。

第九条 乙方的权利和义务

1. 要求甲方按规定的结算时间支付运费。若甲方不按时支付运费，乙方有权停止运输，并要求对方支付违约金。但乙方无权对相应的运输货物进行留置。
2. 货物运输送达目的地后，乙方知道收货人的，应当及时通知收货人，收货人应当及时验收卸货；收货人不明或收货人拒绝接收货物，乙方无权提存货物，并应及时与甲方联系。若因甲方过错造成收货方(人)拒绝接收货物，乙方有权向甲方收取运费。
3. 完全符合卸货条件而货物到目的地后 24 小时仍不进行卸货，影响乙方的车辆不能执行下一轮运输计划所造成的损失由责任方负责赔偿。
4. 乙方按照甲方的要求配备足够的车辆和从业人员；承运工具、驾驶员，必须具备合法营运资格，必须有齐备的国家政府部门核发的有效证件及牌照，符合甲方承运商准入、HSE 等相关要求；并应对其驾驶员、押运员进行安全教育，使其熟知所运货物的理化性质、危险

合同编号：31550000-23-FW0607-0008

特性、运输防护信息、紧急情况下应采取的措施，并能熟练应用。

5. 乙方有义务确保货物运输的质量及安全，不得擅自改变运输路线、目的地，不得弄虚作假，未经甲方许可乙方不得在运输途中私自换车，乙方应指定专人随时掌握车辆行驶并向甲方提供运输进度信息；在货物交付以前乙方负有保管责任。遇到突发事件及时向甲方报告。

6. 未经甲方书面同意，乙方不得将甲方的业务委托第三方。

7. 乙方须对甲方或收货方对货物运输及服务提出的异议及时回应，并配合甲方调查；对因乙方原因引起的投诉，乙方须按期整改。

8. 乙方在运输过程中应妥善保管好有关单证。

第十条 违约责任

1. 未经甲方许可，乙方改变货物流向的，乙方自动丧失取得该批货物运费的权利；造成甲方或收货人损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。

2. 未经甲方同意，乙方未在本合同规定的期限内将货物送达收货方，每超期一天，按实际延误交付货物对应运输费用的 % 向甲方偿付违约金；造成甲方或收货人损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。

3. 乙方如将货物错运到货地点或接货人，应及时采取补救措施，并无偿运至甲方规定的到货地点和接货人；造成甲方或收货人损失的，乙方应承担相应的赔偿责任。

4. 如无正当理由，甲方必须依据本合同条款规定的时间支付运费给乙方，每逾期一天则按应付未付款额的 % 计付违约金给乙方。

5. 其他：乙方无合理正当理由拒绝运输的，每车次扣除运输费用 1000 元；无合理正当理由拒绝超 10 次甲方有权单方终止合同。

第十一条 不可抗力

1. 甲乙双方的任何一方由于法定不可抗力因素不能履行本合同时，应在 24 小时内向对方通知，并应在 15 天内提供权威机关的书面证明。

2. 受不可抗力影响的一方或双方有义务采取措施，将因不可抗力造成的损失降低到最低限度。

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，协商不成时，按以下第 2 项处理：

1. 由 仲裁机构仲裁。

2. 向 合同签订地 人民法院起诉。

合同编号：31550000-23-FW0607-0008

3. 提交中国石化内部法律纠纷调解处理委员会调解。

第十三条 廉政条款

双方应签订廉洁从业责任书，并履行廉洁从业义务。

第十四条 其他

1. 本合同未尽事宜，双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分，与本合同具有同等法律效力。

2. 保密：本合同的各项条款属于双方经营活动内容，任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

3. 甲方民企清欠邮箱：mqgg.yssh@sinopec.com。

4. 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式6份，乙方执3份，甲方执3份。



合同编号：31550000-23-FW0607-0008

签字盖章页，本页无正文

甲方（盖章） 中国石油化工股份有限
公司北京燕山分公司

单位地址：

乙方（盖章） 北京宏茂顺通运输有限
公司

单位地址：北京市房山区燕山迎风街9
号百合大厦C座204号

法定代表人（负责人）：

签约代表：

联系电话：-

开户银行：-

账号：-

邮政编码：-

签订日期：2023年5月29日

法定代表人（负责人）：

签约代表：

联系电话：13911593789

开户银行：中国建设银行股份有限公司
北京燕山支行

账号：1100100700053009115

邮政编码：-

签订日期：2023年5月29日

附件 6 危险废弃物处置资质及合同

	法人名称:	预处理企业: 乌海诺客环保科技有限公司 水泥窑协同处置企业: 乌海赛马水泥有限责任公司	
	法定代表人:	预处理企业: 曹小明 水泥窑协同处置企业: 李海峰	
<h1>危险废弃物 经营许可证</h1>	住所:	内蒙古自治区乌海市海南区老石旦工业园区	
	经营设施地址:	乌海市海南区老石旦工业园区乌海赛马水泥有限责任公司院内	
编号:	1503030127	核准经营方式:	收集、贮存、水泥窑协同处置
发证机关:	内蒙古自治区生态环境厅	核准经营危险废物类别:	HW02、HW03、HW04、HW05、HW06、HW08、 HW09、HW11、HW12、HW13、HW14、HW16、 HW17、HW18、HW19、HW32、HW33、HW34、 HW35、HW37、HW38、HW39、HW40、HW48、 HW49、HW50 (各类别代码见附件)
发证日期:	2022年11月15日	核准经营规模:	30000吨/年
		有效期限:	2022年11月15日—2025年11月2日
		初次发证日期:	2019年11月25日



营 业 执 照

副本 (1-1)

统一社会信用代码
91150303MA0Q1YDR25

扫描二维码登录“国家企业信用信息公示系统”了解更多登记、备案、许可、监管信息。

名称	乌海诺客环保科技有限公司	注册资本	贰仟万 (人民币元)
类型	有限责任公司 (非自然人投资或控股的法人独资)	成立日期	2018年10月18日
法定代表人	曹小明	住所	内蒙古自治区乌海市海南区老石旦工业园区
经营范围	环保产品技术咨询、技术开发、技术转让、技术服务，固体废物治理服务，危险废物治理服务，环境保护与治理咨询服务，大气污染治理服务，建设工程项目管理。(依法须经批准的项目，经相关部门批准后方可开展经营活动)		

登记机关 

2022 年 09 月 16 日

http://www.gsxt.gov.cn
国家企业信用信息公示系统网址:

市场主体应当于每年1月1日至6月30日通过
国家企业信用信息公示系统报送公示年度报告。

国家市场监督管理总局监制

合同编号：31550000-24-QT1201-0010

燕山石化焚烧残渣处-乌海诺客

正本

甲方（委托方）：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

住所地：[北京市房山区燕山岗南路1号]

法定代表人（负责人）：曲宏亮

统一社会信用代码：91110304802763501L

纳税人类型：[一般纳税人]

乙方（受托方）：乌海诺客环保科技有限公司

住所地：[内蒙古自治区乌海市海南区老石旦工业园区]

法定代表人（负责人）：曹小明

统一社会信用代码：91150303MA0QIYDR25

纳税人类型：[一般纳税人]

甲、乙双方依据《中华人民共和国民法典》《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》及地方法规、规章及规范性文件要求，就甲方委托乙方处置危险废物事宜，经友好协商一致，特订立本合同，以资互约遵守。

第一条 定义

在本合同(含附件)中，除非上下文另有所指，下列词语具有以下含义：

- 1.1 危险废物：是指甲方生产经营过程中产生的列入国家危险废物名录或者根据国家规定的危险废物鉴别标准和鉴别方法认定的具有危险特性的废物。
- 1.2 收集：是指将分散的危险废物进行集中的活动。
- 1.3 贮存：是指将危险废物临时置于特定设施或者场所中的活动。



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

1.4 运输：是指以贮存、利用或者处置危险废物为目的，使用专用的交通工具，通过水路、铁路或公路将危险废物从移出人的场所移入接受人场所的活动。承担危险废物运输的主体应获得交通运输部门颁发的危险废物运输资质。

1.5 利用：是指从危险废物中提取物质作为原材料或者燃料的活动。

1.6 处置：是指将危险废物焚烧和用其他改变危险废物的物理、化学、生物特性的方法，达到减少已产生的危险废物数量、缩小危险废物体积、减少或者消除其危险成分的活动，或者将危险废物最终置于符合环境保护规定要求的填埋场的活动。本合同所指的处置除以上含义外，还包括乙方按甲方要求对危险废物进行利用以及在危险废物利用处置过程中附带的装卸、暂管、贮存、运输等处置相关服务。

1.7 危险废物经营许可证：按照经营方式，分为危险废物收集、贮存、处置综合经营许可证和危险废物收集经营许可证。领取危险废物综合经营许可证的单位，必须从事许可证中规定的各类别危险废物的收集、贮存、处置经营活动；领取危险废物收集经营许可证的单位，只能从事危险废物收集经营活动。

1.8 处置单价包含但不限于接收地装卸费、保管费、贮存费、运输费及车辆驻场台班费、人工费、分析检测费、预处理费、填埋处置方式的渗滤液处理费等处置相关全部费用。

第二条 危险废物种类、数量和计量

2.1 危险废物的名称、类别、代码、包装形式、成份、数量等详见附件1《危险废物处置清单》。

2.2 运输数量以甲方出具的或经甲方认可的过磅单为准。甲方和乙方应当现场确认运输数量，并填写在纸质或电子危险废物转移联单上，所确认的数量作为双方结算的依据。

第三条 处置程序、规范及标准

3.1 乙方应取得处置本合同约定危险废物的经营许可证，并具备危险废物经营许可证所要求的场地、设施、污染防治措施、工艺技术能力、检测分析能力和专业技术人员等条件，乙方危险废物经营许可证有效期限应满足本合同约定期限要求。在环境风险可控的前提下，将同省（区、市）内一家危险废物产生单位产生的一种危险废物，用于环境治理或工业原料生产的替代原料进行定向利用的且



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

被该省（区、市）政府列入“点对点”危险废物定向利用经营许可豁免管理范围的单位，豁免持有危险废物综合经营许可证。

3.2 乙方在处置危险废物过程中，必须按照危险废物经营许可证中规定的核准经营方式和处置方式进行处置，同时必须采取防流失、防扬散、防渗漏、防异味扰民或者其他防止污染环境的措施，不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒、掩埋危险废物。

3.3 乙方应按照国家、地方政府和甲方有关要求，建立健全危险废物运输、处置档案，有关责任人签字确认。

3.4 乙方应使用具有危险货物道路运输经营许可证的专项运输车辆，其运输司机及押运人员到甲方厂区进行危险废物运输过程中，需携带有效《道路危险货物运输/押运人员资格证》（或复印件），每车必须专人押运；在交接过程中，甲方工作人员、乙方驾驶员应签字确认或在国家（地方）固废管理系统线上确认，运输车辆牌照按规定登记。

3.5 由乙方负责运输，但乙方不能自主运输的，乙方应经甲方书面同意后，与具备危险废物运输相关资质的第三方危险废物运输公司签订危险废物运输协议。危险废物运输公司《道路运输经营许可证》核定范围应明确包括危险废物。危险废物运输公司从事危险废物道路运输的驾驶人员、押运人员、装卸管理人员应当取得相应的道路危险货物运输从业资格。

3.6 乙方应确保在合同期内有[6000]吨危险废物的处置能力，保证满足甲方合同约定数量危险废物的合规处置需求。乙方如遇生产检修、生产负荷调整或安全环保专项检查等特殊情况，应预留出足够的暂存空间，确保随时接收甲方的危险废物。在甲方提供的危险废物符合合同要求的前提下，乙方不得拒绝接收危险废物。

3.7 乙方在接收甲方危险废物后，需在[300]日内完成处置工作，不得暂存超过[300]日，处置完成后，乙方应于[15]日内向甲方书面反馈处置情况证明，证明需包括处置时间、处置方式以及无害化处置后的利用信息，由处置单位签字、盖章并反馈甲方。

3.8 除本合同另有约定外，乙方不得将危险废物转移或分包给第三方进行处置。



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

3.9 乙方接到甲方通知[96]小时内，应安排具有危险废物运输资质的车辆拉运转移、处置甲方危险废弃物。

3.10 危险废物在处置过程中如需要中转和临时存放，乙方应获得所在地政府生态环境部门认可，采取的措施必须符合国家和地方环境保护和安全有关要求。

3.11 乙方危险废物处置地点必须与转移联单一致。

3.12 处置标准：按照《水泥窑协同处置固体废物技术规范》(GB30760-2014)水泥窑协同处置

3.13 危废预处置地点：内蒙古乌海市海南区老石旦工业园区赛马水泥厂院内（经度：106.84°，纬度：39.45°）。危废处置地点：内蒙古乌海市海南区老石旦工业园区赛马水泥厂院内（经度：106.84°，纬度：39.45°）。

3.14 其他：无

第四条 处置费用及支付

4.1 处置费用：按照 4.1.2 规定。

4.1.1 固定总价：含税价为： 元，不含税价为： 元。

4.1.2 固定单价，根据实际处置量据实结算：处置单价及暂定处置量详见附件 2《危险废物处置价格清单》。

4.1.3 固定单价、总价封顶：[/]。

4.1.4 其他：[/]。

4.2 发票类型 ①（①增值税专用发票②增值税专用发票（代开）③增值税普通发票④增值税电子普通发票⑤其他[/]），税率[6%]。税收分类编码简称为[]，服务项目为[]。如遇国家税率调整或乙方纳税人类型由一般纳税人变更为小规模纳税人，依据不含税价格不变原则，按照新税率重新计算合同含税价格。不再就税率进行合同变更。若为暂定价，实际支付总金额超暂定总价部分不应超过暂定总价的 10%。

4.3 委托费用的支付方式及时间：4.3.2 进行支付。



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

4.3.1 一次性支付及时间

甲方应在本合同约定的所有危险废物处置完毕后 日内，/。

4.3.2 分期支付及时间 甲方依据乙方出具的发票在 90 日内支付费用，按季度每季度结算一次，采用电汇转账或支票支付的方式支付（乙方不接收承兑汇票）。

4.4 收款信息

账号：[150859155355]

开户行：[中国银行股份有限公司乌海市海南支行]

户名：[乌海诺客环保科技有限公司]

第五条 处置期限

自 合同签订之日 至 2025 年 6 月 30 日，该期限在乙方危险废物经营许可证有效期内有效。该期限范围内的单项危险废物处置时间以甲方具体要求为准。

[/]

第六条 甲方的权利和义务

6.1 甲方有权随时监督乙方的处置工艺，对乙方不符合约定或者法定的处置方式、流程、规范等，甲方有权提出整改要求，并有权进入乙方处置场所进行检查。

6.2 甲方已知悉并核实乙方的经营许可证范围，已核查乙方处置能力，甲方承诺遵守本合同约定及国家、地方关于环境保护的法律、法规、标准及主管部门的要求，按规定对危险废物进行安全分类和包装，在包装物明显位置标注危险废物名称和主要成分；在收集和临时存放过程中，甲方应将同类形态、同类物质、同类危险成分的危险废物进行统一存放，不得与其它物品进行混放，并详细标注危险废物特性与危险禁忌。对可能具有爆炸性、放射性和剧毒性等高危特殊废物，甲方有责任在运输前告知乙方危险废物的具体情况，确保运输和处置的安全。

6.3 甲方应委派专人负责危险废物转移的交接工作，转移联单的申请，协调危险废物的装载、运输等工作。



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

- 6.4 甲方负责对乙方进入甲方场地的相关作业人员进行安全培训教育。
- 6.5 甲方应按照本合同的约定及时足额地向乙方支付危险废物处置费用。
- 6.6 甲方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。
- 6.7 甲方有责任向乙方提供所产生危险废物的真实信息，并为提供虚假信息造成的后果承担法律责任。
- 6.8 甲方的生产工艺发生变化导致危险废物性质变化时，甲方须告知乙方，并更新相关危险废物信息。
- 6.9 甲方应向乙方提供本合同约定的危险废物名称、数量、危害、理化性质、应急措施等相关资料。

[6.10 甲方民企清欠邮箱：mqqq.yssh@sinopec.com.]

第七条 乙方的权利和义务

- 7.1 乙方装运前有权对甲方产生的危险废物进行采样分析，如确定不符合合同约定或乙方安全环保处置要求的可暂停装运，并及时告知甲方。
- 7.2 乙方现场作业必须遵守甲方的HSE管理规定和承包商管理规定，发生安全事故，按甲方承包商安全管理规定处理。
- 7.3 乙方车辆运输过程中严格执行国家危险品道路运输相关法律法规，不得有超载、超范围经营等违法违规现象发生。
- 7.4 乙方进厂车辆严格遵守现场要求，待命车辆及人员不得在厂区及现场随意停留及走动。
- 7.5 乙方现场作业过程中，严格按照现场指挥人员安排进行，不得与其他作业进行交叉作业，不得造成危险废物洒漏、遗失，对洒漏的危险废物应立即进行清理收集工作，不得对环境造成污染，否则对作业过程中造成的一切后果由乙方承担。
- 7.6 乙方应做好运输应急预案，确保突发环境事件时能够及时进行处理，杜绝运输过程中发生环保事故，不得造成二次污染，道路运输过程中发生的环保事件和相应损失，一切责任及后果由乙方自行承担。

6 / 18



扫描全能王 创建

合同编号：31550000-24-QT1201-0010

7.7 乙方在接收危险废物后，若发生泄漏产生的污染事故、物理或化学因素导致的人身伤害等紧急情况的，乙方应采取一切相关法律和法规所要求的行动，包括第一时间通知相关的政府管理部门，同时通知甲方。

7.8 乙方保证，未经甲方事先书面同意，不将其获得的有关甲方的信息用于履行本合同之外的目的，并不向第三方披露该信息，国家机关或司法机构要求信息披露的除外。

7.9 乙方在承担上述业务时必须遵守国家的相关法律法规，依据国家和地方的危险废物有关规定进行工作，履行环境保护职责，严防二次污染。

7.10 乙方及其委托的运输方必须遵守甲方的管理制度及安全规定，并按甲方的安全作业要求做好安全防范措施，随车配备满足泄漏抢险所需的应急物资，以确保安全文明作业，不产生环境污染。

7.11 乙方应当按照本合同约定的处置方式及要求进行危险废物的处置。

7.12 乙方应当建立环保管理制度和环境污染事件应急预案，危险废物转移至乙方指定车辆上后发生环境污染事件及在处置甲方交付的危险废物过程中发生事故的，应当迅速采取有效措施组织抢救，防止事态进一步扩大，并在半小时内如实告知甲方，不得隐瞒不报、谎报，确保经营处置危险废物过程依约进行、依法合规。

7.13 乙方必须使用具有危险废物运输资格和条件的车辆对甲方交付的危险废物进行运输并按甲方要求的时间内将危险废物转移以及安全处置。

7.14 乙方发生停产整改、企业关闭等情况时应及时通知甲方。

7.15 乙方在甲方生产区域内作业时应遵守甲方的管理规定。

7.16 乙方每车次危险废物运输到达目的地后，应在3个工作日内完成危险废物转移联单确认封闭，并按甲方要求提供运输及装卸车影像等资料，乙方应将危险废物运输情况、接受情况、利用或者处置结果的相关证明资料以书面形式及时告知甲方。

7.17 乙方不得在甲方生产区域现场拍摄和传播突发事件，否则由此造成的一切后果由乙方承担，且向甲方承担违约责任并赔偿甲方相应的损失。



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

7.18 乙方应严格执行《危险废物转移管理办法》及地方相关规定。

第八条 风险负担

8.1 危险废物装上乙方指定车辆后，所发生的环境污染等一切风险责任均由乙方负全责，但甲方对风险的发生有过错的，应当承担相应的责任。

[/]

第九条 诚信合规

9.1 合同双方已相互提示就本合同各条款作全面、准确的理解，并对方要求作了相应的说明，签约各方对本合同的含义认识一致。

9.2 合同双方保证其根据其成立地的法律法规依法定程序设立，有效存在且相关手续完备，未被列入失信被执行人名单，未进入破产清算程序。

9.3 乙方保证具有甲方需求处置的危险废物类别对应所需的危险废物经营许可证及其他法律法规要求的资质、许可，如以上资质、许可有效期届满、发生变化，被相应政府机关吊销、暂扣、收回，乙方应立即书面通知甲方。

9.4 乙方应严格按照合同约定亲自履约，任何情况下未经甲方书面许可不得将甲方危险废物转交第三方进行处置或利用。

9.5 乙方仅能按照乙方经营许可和本合同约定的方式对合同标的物进行处置或利用。

9.6 合同双方知晓并将严格遵守与执行本合同相关的法律法规、监管规则、标准规范，依法依规行使合同权利，履行合同义务，不得从事任何可能导致合同方承担任何行政、刑事责任或处罚的行为。

9.7 乙方不得利用本合同开展质押或其他融资业务；不得就本合同项下发生应收账款业务向其他第三方机构或个人办理应收账款保理业务；未经甲方书面同意不得将本合同权利义务全部或部分进行转让，甲方对发票和应收账款金额等信息的确认不具有特殊认可的效力。如乙方违反上述约定，应按合同（框架合同按实际发生业务）总金额的30%支付违约金，同时，甲方有权解除本合同。

9.8 合同双方及其工作人员履行本合同应坚持诚实守信原则，恪守商业道德，不存在任何行贿行为，不利用职权和职务上的便利谋取不正当利益。合同一方发

8 / 18



扫描全能王 创建

合同编号：31550000-24-QT1201-0010

现相对方工作人员存在行贿、变相行贿、索贿、变相索贿、刁难勒索、要挟胁迫等行为时, 应予以明确拒绝并有权向有关部门报告或举报, 并有配合提供真实证据和作证的义务。但未经相对方书面同意, 任何一方不得向任何新闻媒体、第三人述及有关相对方工作人员恪守商业道德方面的负面、不实评价和信息, 否则相对方有权追究其违约责任。

[/]

第十条 合同的变更和解除

10.1 甲乙双方协商一致可变更本合同, 但应采用书面形式。

10.2 有下列情形之一的, 可以解除合同:

10.2.1 因不可抗力致使不能实现合同目的;

10.2.2 双方协商一致解除合同;

10.2.3 履行期限届满之前, 一方明确表示或以实际行动表明不履行合同义务的, 另一方可以解除合同;

10.2.4 因一方违约致使合同无法继续履行, 另一方可以解除合同。

10.3 有下列情形之一的, 甲方有权单方解除本合同:

10.3.1 乙方资质届满[1]日内没有取得新的许可手续且甲方不同意中止合同履行的;

10.3.2 乙方在运输、处置、装卸过程中造成环境污染, 受到行政处罚及引发诉讼或给甲方造成损害的;

10.3.3 乙方违法违规作业, 经甲方提出拒不改正的;

10.3.4 乙方违反甲方场所相关制度及本合同三、七、八、九条约定的, 经甲方提出拒不改正的;

10.3.5 如乙方因违法违规被吊销或被停止经营资质, 应立即告知甲方, 甲方有权解除合同, 给甲方造成损失的, 乙方应赔偿相应损失;



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

10.3.6 在处置期限内，因乙方原因而未按甲方要求转移甲方的危险废物的；

10.3.7 乙方转包或未经甲方书面同意分包危险废物处置业务；

10.3.8 因乙方所在地相关环保法规、经营许可、产业政策导向以及乙方及上级单位战略调整等因素，导致乙方无法正常履行合同约定；

10.4 甲方未能按照本合同约定支付处置费的，乙方有权单方解除合同。

第十一条 违约责任

11.1 若甲方未按合同约定支付费用，应按未支付部分当月全国银行间同业拆借中心公布的贷款市场报价利率（LPR）的利息向乙方支付违约金。

11.2 若乙方在接到通知[240]小时内，没有安排处置工作，乙方应承担违约责任，违约金为合同总金额的0.5%；如造成甲方损失的，乙方应赔偿甲方的一切损失。乙方承担违约和赔偿责任并不能免除其继续履行合同义务的责任。

11.3 如乙方被吊销或被停止经营资质，应立即书面告知甲方，甲方有权单方解除合同，乙方应协助甲方委托有资质的单位进行处置，给甲方造成损失的，乙方必须赔偿相应的损失。

11.4 乙方在运输、处置危险废物时，若造成污染的，由乙方承担经济损失的赔偿责任，并承担一切法律责任。甲方因乙方上述行为承担的相关费用，可向乙方追偿。

11.5 乙方在运输途中发生交通事故的，由乙方承担相应的法律责任。

11.6 乙方在处置危险废物过程中给第三人造成损害的，由乙方承担相应的责任。

11.7 乙方未按时完成危废转出厂工作的，每晚一天扣除500元作为违约金，并按日累计扣除，并承担厂内倒运危险废物产生的一切费用。甲方结算时有权对违约金及倒运费用于扣除。甲方根据乙方的违约情况，有权决定乙方1年内不得再次参与甲方的危险废物处置选商工作。

11.8 如果合同一方未能履行其在本合同项下的诚信合规义务，守约方可书面通知违约方并要求违约方在收到该通知之日起三十(30)日内对该违约予以补救。如果该违约无法补救，或未能在规定时间内予以补救，守约方有权解除合同。因



合同编号：31550000-24-QT1201-0010

违约方的违约行为导致守约方承担责任或遭受损失，守约方有权要求违约方给予经济赔偿。

11.9 乙方如违反本合同项下的义务，应赔偿给甲方造成的全部损失，该损失包括但不限于直接经济损失、间接损失、相关诉讼费、仲裁费、鉴定费、公告费、保全费、保全保险费、公证费、律师费等。

11.10 本合同终止后，乙方的不合规行为引发诉讼等造成的甲方一切损失，均由乙方赔偿。

第十二条 争议解决

本合同如发生争议或纠纷，甲、乙双方应协商解决，解决不了时，按 12.2 执行：

12.1 由 / 仲裁委员会仲裁，按照该会的仲裁规则进行仲裁。仲裁裁决是终局的，对双方均有约束力。

12.2 向合同签订地 人民法院起诉。

12.3 提交中国石化法律纠纷调处机构调处。

第十三条 安全环保

详见附件 3 《安全环保协议》。

第十四条 通知和送达

本合同要求的或允许的任何通知、要求、报价或其他书面文件应当由发出该通知的一方书面签署，并以专人送递或邮寄或传真的方式送至对方下述地址，在取得对方接收确认或到达指定电子通讯设施后，即被认为已送达。

甲方联系人：李贻青

电话：010-69342489

手机：15010680300

传真：/

电子邮件：liyq01.yssh@sinopec.com

地址：北京市房山区燕山岗南路 1 号

乙方联系人：喻光磊

电话：

手机：18611181267



合同编号: 31550000-24-QT1201-0010

传真:
电子邮件:
地址:

因本合同引起的诉讼或仲裁, 双方指定的上述联系方式为送达地址, 法院或仲裁委员会等国家司法机关、组织等按照上述地址邮寄或发送相关传票、判决书、裁定书等法律文书或通知等。因上述地址不准确导致邮件被退回的, 邮件退回之日视为已送达, 所造成的任何损失或法律责任, 由乙方自行承担。上述地址如有变更, 乙方应当在变更后三日内书面告知甲方, 逾期未告知的, 仍然以上述送达地址为准。

第十五条 其他

15.1 本合同未尽事宜, 双方协商签订补充协议。本合同的附件及补充协议是本合同组成部分, 与本合同具有同等法律效力。

15.2 保密: 本合同的各项条款属于双方经营活动内容, 任何一方未经对方当事人书面允许不得对外泄露。

15.3 本合同自双方签字并盖章之日起生效。本合同一式[4]份, 甲方执[2]份, 乙方执[2]份, 具有同等法律效力。



合同编号: 31550000-24-QT1201-0010

(本页为签字盖章页, 无正文)

甲方: 中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

乙方: 乌海诺客环保科技有限公司

甲方法定代表人

乙方法定代表人

或委托代理人签字:

或委托代理人签字:

甲方地址: []

乙方地址: []

甲方开户银行: []

乙方开户银行: []

银行账号: []

银行账号: []

签订时间: 2024.8.7

签订时间: 2024.8.9

签订地点: [北京燕山]

签订地点: [北京燕山]



中国石化
SINOPEC



合同编号: 31550000-24-QT1201-0010

合同附件:

- 1. 危险废物处置清单
- 2. 危险废物处置价格清单
- 3. 安全环保协议

附件1 危险废物处置清单

序号	废物名称	类别	废物代码	主要成分	危险成分	危险特性	物理形态	包装方式	处置方式
1	焚烧残渣	HW18	772-003-18	飞灰、炉渣	重金属	毒性	固态	吨袋	水泥窑协同



合同编号: 31550000-24-QT1201-0010

附件2 危险废物处置价格清单

序号	废物名称	类别	废物代码	数量(吨)	处置单价(元/吨)	含税处置单价(元/吨)	不含税
1	焚烧残渣	HW18	772-003-18	6000	1030	971.70	



附件 7 危险废物转移联单（示例）

1) 接收废物转移信息单（示例）

中石化北京燕山分公司		高沸物危险废物蓝翠鸟综合利用信息单	
2024年09月23日 No 2024092345766		高沸物危险废物蓝翠鸟综合利用信息单	
提货单位	炼油部	装置/部室	VAC装置
废物名称	高沸物	废物名称	高沸物
应发数量	20(吨)	废物类别	HW11 精(蒸)馏残渣
车牌号	京AER698	废物代码	900-013-11
一次称重	2024/9/23 8:35:55	组分	HAC
二次称重	2024/9/23 13:19:42	容器个数	200
皮重	17.18(吨)	运输单位名称	北京聚风运输有限公司
毛重	35.10(吨)	车号	京AER698
净重	17.92(吨)	司机	于学党
计量员	魏俊哲 杨晨	司机联系电话	15330939129
计量凭证	东流水地衡	贮存地点	
		入库时间	2024-09-23 10:11:35
运输负责人	胡浩东	处置方式	D10焚烧
道路运输证号	京交运管货字 110230000429号	是否经保卫审批	是
处理方式	蓝翠鸟综合利用	出厂描述	计划2024年9月23日17:00前出厂, 经东区E2门至蓝翠鸟综合利用
贮存地点			
审批步骤: 发起申请	审批结果: 同意	审批时间: 2024-09-22 17:20:34	
审批人: 有机化工厂-赵彤宏	审批意见:		
审批步骤: 申请单位 内部审批	审批结果: 同意	审批时间: 2024-09-22 17:23:02	
审批人: 有机化工厂-闫浩	审批意见: 同意		
审批步骤: 蓝翠鸟确认	审批结果: 同意	审批时间: 2024-09-23 08:09:00	
审批人: 炼油厂-朱洪伟	审批意见:		
审批步骤: 能环处审批	审批结果: 同意	审批时间: 2024-09-23 08:25:46	
审批人: 公司机关-李贻青	审批意见:		
审批步骤: 保卫审批	审批结果: 同意	审批时间: 2024-09-23 08:30:03	

中石化北京燕山分公司		2024年09月24日 No 2024092446457	
提货单位	炼油部	废物危险废物蓝翠鸟综合利用信息单 	
货物名称	沾染物及包装物		
应发数量	8(吨)		
车牌号	京AKC811		
一次称重	2024/9/24 8:44:35		
二次称重	2024/9/24 10:58:04		
皮重	7.56(吨)		
毛重	10.74(吨)		
净重	3.18(吨)		
计量员	王颖 王颖		
计量凭证	东流水地衡	装置/部室 <input type="text" value="二高压聚乙烯装置"/> 废物名称 <input type="text" value="沾染物及包装物"/> 废物类别 <input type="text" value="HW49 其他废物"/> 废物代码 <input type="text" value="900-041-49"/> 组分 <input type="text" value="废矿物油、过氧化物、添加剂"/>	
需扎紧, 避免遗撒; 切勿近火、不准吸烟; 避免沾及眼睛; 避免沾及皮肤		容器个数 <input type="text" value="50"/> 运输单位名称 <input type="text" value="北京宏茂顺通运输有限公司"/> 车号 <input type="text" value="京AKC811"/> 司机 <input type="text" value="杨松"/> 处理方式 <input type="text" value="蓝翠鸟综合利用"/> 入库时间 <input type="text" value="2024-09-24 08:27:36"/> 处置方式 <input type="text" value="D10焚烧"/>	
数量估量	8 吨		
运输负责人	邢树友		
道路运输证号			
司机联系电话	13601159171		
贮存地点			
是否经保卫审批	是		
出厂描述	预计2024年9月24日从E5门出厂, 从W1门进炼油厂蓝翠鸟装置卸车后再从W1门出。		
审批步骤: 发起申请 审批人: 合成树脂厂-王永飞	审批结果: 同意 审批意见:	审批时间: 2024-09-23 14:45:03	
审批步骤: 申请单位 内部审批 审批人: 合成树脂厂-吕琨	审批结果: 同意 审批意见:	审批时间: 2024-09-23 14:47:12	
审批步骤: 蓝翠鸟确认 审批人: 炼油厂-朱洪伟	审批结果: 同意 审批意见:	审批时间: 2024-09-23 15:50:18	
审批步骤: 能环处审批 审批人: 公司机关-李贻青	审批结果: 同意 审批意见:	审批时间: 2024-09-24 08:08:40	
审批步骤: 保卫审批 审批人: 行政事务中心-徐定宽	审批结果: 同意 审批意见:	审批时间: 2024-09-24 08:26:26	

2) 外委废物转移联单 (示例)

危险废物转移联单



联单编号: 20241101109505

第一部分 危险废物移出信息 (由移出人填写)								
单位名称: 中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司					应急联系电话: 13323035672			
单位地址: 北京市房山区燕山岗南路1号								
经办人: 李贻青			联系电话: 15010680300		交付时间: 2024年09月25日16时12分			
序号	废物名称	废物代码	危险特性	形态	有害成分名称	包装方式	包装数量	移出量 (吨)
1	焚烧残渣	772-003-18	毒性	固态	重金属、残渣	吨袋	41	32.44
第二部分 危险废物运输信息 (由承运人填写)								
单位名称: 内蒙古鼎基路通运输有限公司					营运证件号: 150926103289			
单位地址: 内蒙古自治区乌兰察布市察哈尔右翼前旗土贵乌拉镇工业路锦绣小区东门门脸房第四间					联系电话: 13847410675			
驾驶员: 聂建宝					联系电话: 14784743564			
运输工具: 汽车					牌号: 蒙 J27028			
运输起点: 北京市房山区燕山岗南路1号					实际起运时间: 2024年09月25日16时12分			
经由地: 暂无								
运输终点: 乌海赛马水泥有限责任公司院内					实际到达时间: 2024年09月28日07时59分			
第三部分 危险废物接受信息 (由接受人填写)								
单位名称: 乌海诺客环保科技有限公司					危险废物经营许可证编号: 1503030127			
单位地址: 内蒙古自治区乌海市海南区老石旦工业园区								
经办人: 朱永生			联系电话: 13323035672		接受时间: 2024年09月28日17时00分			
序号	废物名称	废物代码	是否存在重大差异	接受人处理意见	拟利用处置方式	接受量 (吨)		
1	焚烧残渣	772-003-18	无	接受	C1	32.44		

打印时间: 2024-11-06 08:55:34 防伪码: 5b62a78631cf2ef2843c3473d32a50bf

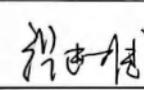
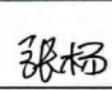
附件 8 环境风险应急预案备案

企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	中国石油化工股份有限公司 北京燕山分公司炼油厂		机构代码	
负责人	张春雷	联系电话	80343260	
联系人	吕楠	联系电话	69334573	
传 真				
地址	北京市房山区燕山岗南路 1 号			
预案名称	炼油厂蓝翠鸟装置突发环境事件应急预案			
风险级别	一般			
<p>本单位于 2023 年 10 月 24 日签署发布了突发环境事件应急预案，备案条件具备，备案文件齐全，现报送备案。</p> <p>本单位承诺，本单位在办理备案中所提供的相关文件及其信息均经本单位确认真实，无虚假，且未隐瞒事实。</p>				
				
预案签署人	张春雷	报送时间		



扫描全能王 创建

突发环境事件应急预案备案文件目录	1.突发环境事件应急预案备案表； 2.环境应急预案及编制说明： 环境应急预案（签署发布文件、环境应急预案文本）； 编制说明（编制过程概述、重点内容说明、征求意见及采纳情况说明、评审情况说明）； 3.环境风险评估报告； 4.环境应急资源调查报告； 5.环境应急预案评审意见。		
备案意见	该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年11月9日收讫，文件齐全，予以备案。 <div style="text-align: right;">  </div>		
备案编号	110111-2023-061-L		
报送单位			
受理部门负责人		经办人	

注：备案编号由企业所在地县级行政区划代码、年份、流水号、企业环境风险级别（一般L、较大M、重大H）及跨区域（T）表征字母组成。例如，河北省永年县**重大环境风险非跨区域企业环境应急预案2015年备案，是永年县环境保护局当年受理的第26个备案，则编号为：130429-2015-026-H；如果是跨区域的企业，则编号为：130429-2015-026-HT。



扫描全能王 创建

附件 9 危险废物经营许可证

北京市生态环境局

京环审固〔2023〕716号

北京市生态环境局关于 中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司 申请危险废物经营许可证的批复

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司：

你公司提交的危险废物经营许可证申请收悉。经审核，同意你公司危险废物经营许可证申请（编号：D11000044），核准经营危险废物类别为 HW02，HW03，HW04，HW05，HW06，HW08，HW09，HW11，HW12，HW13，HW14，HW16，HW17，HW18，HW19，HW37，HW38，HW39，HW40，HW45，HW49，HW50，核准经营方式为收集、贮存、处置，核准经营规模为 48000 吨/年，许可证有效期限五年。

— 1 —



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

请你公司严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》等相关法律法规规定，保障生态环境安全。



(此文主动公开)

抄送：市生态环境保护综合执法总队、市污染源管理事务中心，
房山区生态环境局。

北京市生态环境局办公室

2023年12月21日印发

— 2 —



CS 扫描全能王
3亿人都在用的扫描App

危险废物经营许可证

(副本 1)

编号：D11000044
法人名称：中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司

法定代表人：李刚

住所：北京市房山区燕山岗南路 1 号

经营设施地址：北京市房山区燕山栗园路 1 号

核准经营方式：收集、贮存、处置

核准经营危险废物类别：HW02 (医药废物)；HW03 (废药物、药品)；HW04 (农药废物)；HW05 (木材防腐剂废物)；HW06 (废有机溶剂与含有机溶剂废物)；HW08 (废矿物油与含矿物油废物)；HW09 (油 / 水、烃 / 水混合物或乳化液)；HW11 (精 (蒸) 馏残渣)；HW12 (染料、涂料废物)；HW13 (有机树脂类废物)；HW14 (新化学物质废物)；HW16 (感光材料废物)；HW17 (表面处理废物)；HW18 (焚烧处置残渣)；HW19 (含金属羰基化合物废物)；HW37 (有机磷化合物废物)；HW38 (有机氰化物废物)；HW39 (含酚废物)；HW40 (含醚废物)；HW45 (含有机卤化物废物)；HW49 (其他废物)；HW50 (废催化剂)；详见附件 #。

核准经营规模：48000 吨 / 年

有效期限：自 2023 年 12 月 21 日至 2028 年 12 月 20 日

说 明

1. 危险废物经营许可证是经营单位取得危险废物经营资格的法律文件。
2. 危险废物经营许可证的正本和副本具有同等法律效力。正本和副本1由经营单位保存，正本应放在经营设施的醒目位置。副本2由发证机关存档。
3. 禁止伪造、变造、转让危险废物经营许可证。除发证机关外，任何其他单位和个人不得扣留、收缴或者吊销。
4. 危险废物经营单位变更法人名称、法定代表人和住所的，应当自工商变更登记之日起15个工作日内，向原发证机关申请办理危险废物经营许可证变更手续。
5. 改变危险废物经营方式、增加危险废物类别，新、改、扩建原有危险废物经营设施的、经营危险废物超过批准经营规模20%以上的，危险废物经营单位应当重新申请领取危险废物经营许可证。
6. 危险废物经营许可证有效期届满，危险废物经营单位继续从事危险废物经营活动的，应当于危险废物经营许可证有效期届满前30个工作日向原发证机关申请换证。
7. 危险废物经营单位终止从事危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理，并在20个工作日内向发证机关申请注销。
8. 转移危险废物，必须按照国家有关规定填报《危险废物转移联单》。
9. 持本证单位应遵守附件要求。

发证机关：北京市生态环境局
发证日期：2023年12月21日
初次发证日期：2023年12月21日

附件：

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司应按照国家有关法律法规的要求开展经营活动，定期向北京市生态环境局报告危险废物经营活动情况和环境监测数据等，并落实和不断完善申请材料中提出的各项环保措施、规章制度、污染防治措施和事故应急救援措施等，防止污染环境，保障生态环境安全。具体要求如下：

一、遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《危险废物经营许可证管理办法》《危险废物转移管理办法》等法律、法规和部门规章的规定。

二、贮存、利用和处置危险废物应当符合《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597）、《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484）、《危险废物集中焚烧处置工程建设技术规范》（HJ/T176）等相关环境保护标准和技术规范的要求。

三、落实并不断完善《危险废物经营许可证申请书》和相关证明材料中提出的各项环保措施，包括废物分析管理制度、环境安全保障管理制度、内部监督管理制度和措施、人员培训制度、应急突发事件处理制度、废物贮存管理制度、环境监测制度、新产生危险废物的管理计划、突发事件造成土壤等环境污染时消除污染的保障措施、防止业务员随意倾倒危废的内控机制等。

四、建立、健全危险废物管理责任制和污染防治责任制，法定代表人为第一责任人，防止发生环境污染事故；明确其他相关主管人员和其他直接责任人的责任。

五、应拥有3名以上环境工程专业或者相关专业中级以上职称，并有3年以上固体废物污染治理经历的技术人员；如技术人员

有变动，应及时向北京市生态环境局上报有关证明材料。

六、参照《危险废物经营单位记录和报告经营情况指南》（环境保护部公告 2009年 第55号）建立危险废物经营情况记录簿，如实记录危险废物分析及试验情况，危险废物接收、产生和利用（处置）情况，内部检查情况，设施运行及环境监测情况，以及人员培训、事故和应急预案演练等事项。

危险废物经营情况记录簿应保存十年。

每年1月31日之前通过全国固体废物管理系统向北京市生态环境局报告上一年度危险废物经营活动情况。

七、对本单位从事危险废物收集、运输、贮存和处置等工作人员和管理人员，进行相关法律和专业技术、安全防护以及紧急处理等知识的培训，并做好记录；有关记录应当保存三年。

八、按照附1核准经营的危险废物贮存和处置设施、危险废物经营类别及规模从事危险废物经营活动。

九、严格按照《危险废物转移管理办法》填写危险废物转移联单；不得接收没有危险废物转移联单的危险废物；不得将危险废物转移给没有处置或利用能力且没有危险废物经营许可证的单位。

十、采用车辆运输危险废物时，需符合交通主管部门等有关规定。

十一、危险废物贮存前应进行分析检验；危险废物采样和特性分析应符合《工业固体废物采样制样技术规范》（HJ/T20）、《危险废物鉴别技术规范》（HJ/T298）和《危险废物鉴别标准》（GB5085.1~7）中的有关规定。

十二、收集、贮存危险废物，必须符合《危险废物贮存污染控

制标准》(GB18597)。必须按照危险废物特性分类进行,禁止混合收集、贮存、运输、处置性质不相容而未经安全性处置的危险废物。禁止将危险废物混入非危险废物中贮存。

十三、所收集的危险废物,未经批准,自接受之日起,贮存时间不得超过一年。

十四、在收集、贮存、运输和处置危险废物过程中,必须采取防扬散、防流失、防渗漏或者其他防止污染环境的措施;不得擅自倾倒、堆放、丢弃、遗撒危险废物。

十五、对危险废物的容器和包装物以及收集、贮存、运输、利用和处置危险废物的设施和场所,根据《危险废物识别标志设置技术规范》(HJ 1276)《环境保护图形标志——固体废物贮存(处置)场》(GB15562.2)《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597)等有关标准设置危险废物识别标志。

十六、严格根据设计标准控制危险废物焚烧炉进料的热值、有毒有害物质含量以及进料速率。

十七、对收集、贮存和处置危险废物的设施、设备和场所,应当加强管理和维护,应定期进行检查,保证其正常运行和使用。检查记录应当保存三年。

加强对贮存危险废物的废液贮罐的管理和维护,每天至少检查一次,并做好检查记录。

十八、发生事故或者其他突发性事件时,立即采取措施消除或减轻对环境的危害,及时通报可能受到污染危害的单位和居民,并立即向北京市生态环境局及相关部门报告。

事故发生后五日内,应当向北京市生态环境局提交书面报告,

报告内容包括事故发生的原因、性质和后果，所采取的消除或减轻污染的措施，预防类似事故发生的措施。

十九、污染物排放口必须实行规范化整治，按照国家标准《环境保护图形标志》(GB15562.1~2)的规定，设置与之相适应的环境保护图形标志牌。

环境保护图形标志牌设置位置应距污染物排放口或采样点较近且醒目处，以设置立式标志牌为主，并应长久保留。

二十、危险废物利用和处置过程中产生的焚烧飞灰，焚烧炉残渣，废活性炭、沾染废物、废矿物油等属于危险废物，应按危险废物进行管理。

应当采取有效措施，防止或者减少新产生危险废物（焚烧飞灰，焚烧炉残渣，废活性炭、沾染废物、废矿物油等）对环境的污染。

应向所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门申报新产生的危险废物（焚烧飞灰，焚烧炉残渣，废活性炭、沾染废物、废矿物油等）的种类、产生量、流向、贮存、处置等有关资料。

禁止将新产生的危险废物（焚烧飞灰，焚烧炉残渣，废活性炭、沾染废物、废矿物油等）提供或者委托给无危险废物经营许可证的单位从事收集、贮存、利用、处置的经营活动。

二十一、焚烧炉烟气必须采取综合处理措施，其烟气排放应符合北京市《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB11/503)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484)对应的最高允许排放浓度限值。

危险废物贮存库产生的废气必须采取综合处理措施，废气排放

应符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501）的排放限值要求。

无组织排放废气应符合北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501）的有关规定；臭气浓度应符合《恶臭污染物排放标准》（GB14554）的有关规定。

二十二、厂界噪声应符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348）中的3类标准限值。

二十三、按照附2的监测方案开展环境监测。每季度第一个月的10日前以书面形式向北京市生态环境局上报上季度环境监测数据。监测结果发生异常时，及时向北京市生态环境局和当地生态环境主管部门报告有关情况。

二十四、禁止擅自关闭、闲置或者拆除危险废物污染防治设施、场所；确有必要关闭、闲置或者拆除的，必须经所在地县级以上地方人民政府生态环境主管部门核准，并采取措施，防止污染环境。

终止从事收集、贮存、处置危险废物经营活动的，应当对经营设施、场所采取污染防治措施，并对未处置的危险废物作出妥善处理；应当在采取上述措施之日起20个工作日内向北京市生态环境局提出注销申请。

收集、贮存、处置危险废物的场所、设施、设备和容器、包装物及其他物品转作他用时，必须经过消除污染的处理，方可使用。

二十五、禁止无经营许可证或者不按照经营许可证规定从事危险废物收集、贮存、处置经营活动。禁止从中华人民共和国境外进口或者经中华人民共和国过境转移危险废物。禁止伪造、变造、转

让危险废物经营许可证。

二十六、上报北京市生态环境局的报告应当由法定代表人签发。

二十七、在许可证有效期内，国家有关法规、标准、技术规范等发生改变的，按新的法规、标准和技术规范的要求执行；北京市生态环境局可以重新组织核查。

二十八、采取措施，加强以下工作：

1.加强人员培训和应急演练，以及对各危险废物利用处置设施的日常维护和管理，确保危险废物利用处置设施稳定运行，各项污染物达标排放。

2.加强对地下水监测井的管理，做好地下水监测工作，发现地下水水质出现变坏现象时，应加大取样频率，并根据实际情况增加监测项目，查出原因以便进行补救。

附1:

**核准经营的危险废物贮存及处置设施、危险废物经营类别
及规模明细表**

1 预处理设施:

(1) 废液预处理系统:

名称	规格型号	设计能力	数量	其他技术参数
高黏度废液输送泵	SMR1A-2S-W3	5吨/小时	6	功率: 7.5kw
低黏度废液输送泵	SMR1A-2S-W3	5吨/小时	2	功率: 5.5mm
特殊废液输送泵	SMR1A-2S-W1	5吨/小时	2	功率: 5.5mm
高黏度废液卸车泵	SMR1A-2S-W3	5吨/小时	6	功率: 7.5kw
低黏度废液输送泵	SMR1A-2S-W1	5吨/小时	2	功率: 5.5mm
特殊废液输送泵	SMR1A-2S-W1	5吨/小时	2	功率: 5.5mm

(2) 固态危险废物处理系统:

名称	规格型号	设计能力	数量	其他技术参数
液压双螺旋给料机	\	10m ³ /h	1	
双缸柱塞泵	KSP12R,	5m ³ /h	1	
柱塞泵液压泵	2x45kW		2	功率: 45mm

(3) 浆渣制备系统:

名称	规格型号	设计能力	数量	其他技术参数
液压桥式半自动抓斗起重機	QZ5t-15.5m A8	起重機安全提升能力5吨; 抓斗容积1.5立方米	1	提升30kW; 大车2.2kW; 小车1.5kW
斗式(小包装)提升机	L1100×W1600×H2000	单次提升能力≥200千克	1	最大上料尺寸550×550×550mm

(4) 污泥泵送系统

名称	规格型号	设计能力	数量	其他技术参数
液压双缸柱塞泵	KSP12R, 100Bar	最大输送量5立方米/小时	1	转换机构为裙阀, 出口最大压力100bar

2 焚烧炉系统

(1) 处置能力：48000吨/年。

(2) 焚烧炉系统主要工艺设备：

名称	规格型号	设计能力	数量	其他技术参数
回转窑	4.5×15.5m	危险废物日处理160吨； 年处理4.8万吨	1	斜度2°
二燃室	6×6.4×35m		1	炉内温度约 1100~1150℃
一次风机	GAF-8-10.5D	额定流量4.488万立方米/小时，额定压力 0.37MPa	1	75KW
二次风机	GAF-6-10D	额定流量3.12万立方米/小时，额定压力0.4MPa	1	55KW
一次燃烧风机	GAF-2-9.5D	额定流量1.38万立方米/小时，额定压力0.36MPa	1	30KW
二次燃烧风机	GAF-2-9.5D	额定流量1.31万立方米/小时，额定压力0.36MPa	1	30KW
清焦燃烧器风机	GAF-5-4.5A	额定流量0.55万立方米/小时，额定压力0.34MPa	1	11KW
引风机	SAF-2-21.5D	额定流量17.5万立方米/小时，额定压力1.1MPa	1	800KW
窑头燃烧器	9MW	额定废液量≥1350kg/ hr+10%	1	
窑尾燃烧器	1MW	额定废液量≥200kg/ hr+10%	1	
二燃室燃烧器	9MW	额定废液量≥1200kg/ hr+10%	2	
1#刮板捞渣机	GBL0.8×12	1~4吨/小时	1	额定功率4.0KW
2#刮板捞渣机	GBL1.0×12	1~5吨/小时	1	额定功率5.5KW
固定式带式输送机	TD75-650×9.5	输送量15吨/小时	1	额定功率 4KW
双螺旋输送机	1430×1400×3886	最大送料量15吨/小时	1	11KW
斗式提升机	L1100×Q1600×H2000	≥200kg/次，最大上料 尺寸550×550×550mm	1	

(3) 可焚烧的危险废物类别和特性:

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW02 医药废物	化学药品原料药制造	271-001-02	化学合成原料药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
		271-002-02	化学合成原料药生产过程中产生的废母液及反应基废物
		271-003-02	化学合成原料药生产过程中产生的废脱色过滤介质
		271-004-02	化学合成原料药生产过程中产生的废吸附剂
		271-005-02	化学合成原料药生产过程中的废弃产品及中间体
	化学药品制剂制造	272-001-02	化学药品制剂生产过程中原料药提纯精制、再加工产生的蒸馏及反应残余物
		272-003-02	化学药品制剂生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂
		272-005-02	化学药品制剂生产过程中产生的废弃产品及原料药
	兽用药品制造	275-004-02	其他兽药生产过程中产生的蒸馏及反应残余物
		275-005-02	其他兽药生产过程中产生的废脱色过滤介质及吸附剂
		275-006-02	兽药生产过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
		275-008-02	兽药生产过程中产生的废弃产品及原料药
	生物药品制品制造	276-001-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的蒸馏及反应残余物
		276-002-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废母液、反应基和培养基废物
		276-003-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物（不包括利用生物技术合成氨基酸、维生素、他汀类降脂药物、降糖类药物）过程中产生的废脱色过滤介质
		276-004-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废吸附剂
		276-005-02	利用生物技术生产生物化学药品、基因工程药物过程中产生的废弃产品、原料药和中间体

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW03 废药物、 药品	非特定行业	900-002-03	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的化学药品和生物制品（不包括列入《国家基本药物目录》中的维生素、矿物质类药，调节水、电解质及酸碱平衡药），以及《医疗用毒性药品管理办法》中所列的毒性中药
HW04 农药废物	农药制造	263-011-04	农药生产过程中产生的废水处理污泥
		263-012-04	农药生产、配制过程中产生的过期原料和废弃产品
	非特定行业	900-003-04	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的农药产品，以及废弃的与农药直接接触或含有农药残余物的包装物
HW05 木材防腐 剂废物	木材加工	201-001-05	使用五氯酚进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片
		201-002-05	使用杂酚油进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片
		201-003-05	使用含砷、铬等无机防腐剂进行木材防腐过程中产生的废水处理污泥，以及木材防腐处理过程中产生的沾染该防腐剂的废弃木材残片
	专用化学产 品制造	266-001-05	木材防腐化学品生产过程中产生的反应残余物、废过滤介质及吸附剂
		266-002-05	木材防腐化学品生产过程中产生的废水处理污泥
		266-003-05	木材防腐化学品生产、配制过程中产生的过期原料和废弃产品
	非特定行业	900-004-05	销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的木材防腐化学药品
HW06 废有机溶 剂与含有 有机溶剂废 物	非特定行业	900-401-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的四氯化碳、二氯甲烷、1,1-二氯乙烷、1,2-二氯乙烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、三氯乙烯、四氯乙烯，以及在使用前混合的含有一种或多种上述卤化溶剂的混合/调和溶剂

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		900-402-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的有机溶剂，包括苯、苯乙烯、丁醇、丙酮、正己烷、甲苯、邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯、1,2,4-三甲苯、乙苯、乙醇、异丙醇、乙醚、丙醚、乙酸甲酯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、丙酸丁酯、苯酚，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂
		900-404-06	工业生产中作为清洗剂、萃取剂、溶剂或反应介质使用后废弃的其他列入《危险化学品目录》的有机溶剂，以及在使用前混合的含有一种或多种上述溶剂的混合/调和溶剂
		900-405-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废活性炭及其他过滤吸附介质
		900-407-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂分馏再生过程中产生的高沸物和釜底残渣
		900-409-06	900-401-06、900-402-06、900-404-06中所列废有机溶剂再生处理过程中产生的废水处理浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）
		251-001-08	清洗矿物油储存、输送设施过程中产生的油/水和烃/水混合物
		251-002-08	石油初炼过程中储存设施、油-水-固态物质分离器、积水槽、沟渠及其他输送管道、污水池、雨水收集管道产生的含油污泥
		251-003-08	石油炼制过程中含油废水隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）
		251-004-08	石油炼制过程中溶气浮选工艺产生的浮渣
HW08 废矿物油 与含矿物 油废物	精炼石油产 品制造	251-005-08	石油炼制过程中产生的溢出废油或乳剂
		251-006-08	石油炼制换热器管束清洗过程中产生的含油污泥
		251-010-08	石油炼制过程中澄清油浆槽底沉积物
		251-011-08	石油炼制过程中进油管路过滤或分离装置产生的残渣
		251-012-08	石油炼制过程中产生的废过滤介质

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
	电子元件及专用材料制造	398-001-08	锂电池隔膜生产过程中产生的废白油
	橡胶制品业	291-001-08	橡胶生产过程中产生的废溶剂油
	非特定行业	900-199-08	内燃机、汽车、轮船等集中拆解过程产生的废矿物油及油泥
		900-200-08	珩磨、研磨、打磨过程产生的废矿物油及油泥
		900-201-08	清洗金属零部件过程中产生的废弃煤油、柴油、汽油及其他由石油和煤炼制生产的溶剂油
		900-203-08	使用淬火油进行表面硬化处理产生的废矿物油
		900-204-08	使用轧制油、冷却剂及酸进行金属轧制产生的废矿物油
		900-205-08	镀锡及焊锡回收工艺产生的废矿物油
		900-209-08	金属、塑料的定型和物理机械表面处理过程中产生的废石蜡和润滑油
		900-210-08	含油废水处理中隔油、气浮、沉淀等处理过程中产生的浮油、浮渣和污泥（不包括废水生化处理污泥）
		900-213-08	废矿物油再生净化过程中产生的沉淀残渣、过滤残渣、废过滤吸附介质
		900-214-08	车辆、轮船及其它机械维修过程中产生的废发动机油、制动器油、自动变速器油、齿轮油等废润滑油
		900-215-08	废矿物油裂解再生过程中产生的裂解残渣
		900-216-08	使用防锈油进行铸件表面防锈处理过程中产生的废防锈油
		900-217-08	使用工业齿轮油进行机械设备润滑过程中产生的废润滑油
		900-218-08	液压设备维护、更换和拆解过程中产生的废液压油
		900-219-08	冷冻压缩设备维护、更换和拆解过程中产生的废冷冻机油
		900-220-08	变压器维护、更换和拆解过程中产生的废变压器油
	900-221-08	废燃料油及燃料油储存过程中产生的油泥	
	900-249-08	其他生产、销售、使用过程中产生的废矿物油及沾染矿物油的废弃包装物	

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW09 油/水、 烃/水混 合物或乳 化液	非特定行业	900-005-09	水压机维护、更换和拆解过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液
		900-006-09	使用切削油或切削液进行机械加工过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液
		900-007-09	其他工艺过程中产生的油/水、烃/水混合物或乳化液
HW11 精(蒸) 馏残渣	精炼石油产 品制造	251-013-11	石油精炼过程中产生的酸焦油和其他焦油
	基础化学原 料制造	261-007-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏残渣
		261-008-11	乙烯法制乙醛生产过程中产生的蒸馏次要馏分
		261-009-11	苯基氯生产过程中苯基氯蒸馏产生的蒸馏残渣
		261-010-11	四氯化碳生产过程中产生的蒸馏残渣和重馏分
		261-011-11	表氯醇生产过程中精制塔产生的蒸馏残渣
		261-012-11	异丙苯生产过程中精馏塔产生的重馏分
		261-013-11	萘法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的蒸馏残渣和轻馏分
		261-014-11	邻二甲苯法生产邻苯二甲酸酐过程中产生的蒸馏残渣和轻馏分
		261-016-11	甲苯二异氰酸酯生产过程中产生的蒸馏残渣和离心分离残渣
		261-017-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中产生的蒸馏残渣
		261-018-11	三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的蒸馏残渣
		261-019-11	苯胺生产过程中产生的蒸馏残渣
		261-020-11	苯胺生产过程中苯胺萃取工序产生的蒸馏残渣
		261-025-11	甲苯二胺光气化法生产甲苯二异氰酸酯过程中溶剂回收塔产生的有机冷凝物
		261-026-11	氯苯、二氯苯生产过程中的蒸馏及分馏残渣
261-027-11	使用羧酸肼生产1,1-二甲基肼过程中产品分离产生的残渣		
261-028-11	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精制产生的蒸馏残渣		
261-029-11	α -氯甲苯、苯甲酰氯和含此类官能团的化学品生产过程中产生的蒸馏残渣		

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		261-030-11	四氯化碳生产过程中的重馏分
		261-031-11	二氯乙烯单体生产过程中蒸馏产生的重馏分
		261-032-11	氯乙烯单体生产过程中蒸馏产生的重馏分
		261-033-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中蒸汽汽提塔产生的残余物
		261-034-11	1,1,1-三氯乙烷生产过程中蒸馏产生的重馏分
		261-035-11	三氯乙烯和四氯乙烯联合生产过程中产生的重馏分
		261-100-11	苯和丙烯生产苯酚和丙酮过程中产生的重馏分
		261-101-11	苯泵式硝化生产硝基苯过程中产生的重馏分
		261-102-11	铁粉还原硝基苯生产苯胺过程中产生的重馏分
		261-103-11	以苯胺、乙酸酐或乙酰苯胺为原料生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分
		261-104-11	对硝基氯苯胺氨解生产对硝基苯胺过程中产生的重馏分
		261-105-11	氨化法、还原法生产邻苯二胺过程中产生的重馏分
		261-106-11	苯和乙烯直接催化、乙苯和丙烯共氧化、乙苯催化脱氢生产苯乙烯过程中产生的重馏分
		261-107-11	二硝基甲苯还原催化生产甲苯二胺过程中产生的重馏分
		261-108-11	对苯二酚氧化生产二甲氧基苯胺过程中产生的重馏分
		261-109-11	萘磺化生产萘酚过程中产生的重馏分
		261-110-11	苯酚、三甲苯水解生产4,4'-二羟基二苯砜过程中产生的重馏分
		261-111-11	甲苯硝基化合物羰基化法、甲苯碳酸二甲酯法生产甲苯二异氰酸酯过程中产生的重馏分
		261-113-11	乙烯直接氯化生产二氯乙烷过程中产生的重馏分
		261-114-11	甲烷氯化生产甲烷氯化物过程中产生的重馏分
		261-115-11	甲醇氯化生产甲烷氯化物过程中产生的釜底残液

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		261-116-11	乙烯氯醇法、氧化法生产环氧乙烷过程中产生的重馏分
		261-117-11	乙炔气相合成、氧氯化生产氯乙烯过程中产生的重馏分
		261-118-11	乙烯直接氯化生产三氯乙烯、四氯乙烯过程中产生的重馏分
		261-119-11	乙烯氧氯化法生产三氯乙烯、四氯乙烯过程中产生的重馏分
		261-120-11	甲苯光气法生产苯甲酰氯产品精制过程中产生的重馏分
		261-121-11	甲苯苯甲酸法生产苯甲酰氯产品精制过程中产生的重馏分
		261-122-11	甲苯连续光氯化法、无光热氯化法生产氯化苄过程中产生的重馏分
		261-123-11	偏二氯乙烯氢氯化法生产1,1,1-三氯乙烷过程中产生的重馏分
		261-124-11	醋酸丙烯酯法生产环氧氯丙烷过程中产生的重馏分
		261-125-11	异戊烷（异戊烯）脱氢法生产异戊二烯过程中产生的重馏分
		261-126-11	化学合成法生产异戊二烯过程中产生的重馏分
		261-127-11	碳五馏分分离生产异戊二烯过程中产生的重馏分
		261-128-11	合成气加压催化生产甲醇过程中产生的重馏分
		261-129-11	水合法、发酵法生产乙醇过程中产生的重馏分
		261-130-11	环氧乙烷直接水合生产乙二醇过程中产生的重馏分
		261-131-11	乙醛缩合加氢生产丁二醇过程中产生的重馏分
		261-132-11	乙醛氧化生产醋酸蒸馏过程中产生的重馏分
		261-133-11	丁烷液相氧化生产醋酸过程中产生的重馏分
		261-134-11	电石乙炔法生产醋酸乙烯酯过程中产生的重馏分
		261-135-11	氢氰酸法生产原甲酸三甲酯过程中产生的重馏分

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		261-136-11	β -苯胺乙醇法生产靛蓝过程中产生的重馏分
	环境治理业	772-001-11	废矿物油再生过程中产生的酸焦油
	非特定行业	900-013-11	其他化工生产过程（不包括以生物质为主要原料的加工过程）中精馏、蒸馏和热解工艺产生的高沸点釜底残余物
HW12 染料、涂料废物	涂料、油墨、颜料及类似产品制造	264-002-12	铬黄和铬橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥
		264-003-12	钼酸橙颜料生产过程中产生的废水处理污泥
		264-004-12	锌黄颜料生产过程中产生的废水处理污泥
		264-005-12	铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥
		264-006-12	氧化铬绿颜料生产过程中产生的废水处理污泥
		264-007-12	氧化铬绿颜料生产过程中烘干产生的残渣
		264-008-12	铁蓝颜料生产过程中产生的废水处理污泥
		264-009-12	使用含铬、铅的稳定剂配制油墨过程中，设备清洗产生的洗涤废液和废水处理污泥
		264-010-12	油墨生产、配制过程中产生的废蚀刻液
		264-011-12	染料、颜料生产过程中产生的废母液、残渣、废吸附剂和中间体废物
		264-012-12	其他油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）生产过程中产生的废水处理污泥
		264-013-12	油漆、油墨生产、配制和使用过程中产生的含颜料、油墨的废有机溶剂
	非特定行业	900-250-12	使用有机溶剂、光漆进行光漆涂布、喷漆工艺过程中产生的废物
		900-251-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行阻挡层涂敷过程中产生的废物
		900-252-12	使用油漆（不包括水性漆）、有机溶剂进行喷漆、上漆过程中产生的废物
		900-253-12	使用油墨和有机溶剂进行丝网印刷过程中产生的废物
		900-254-12	使用遮盖油、有机溶剂进行遮盖油的涂敷过程中产生的废物
		900-255-12	使用各种颜料进行着色过程中产生的废颜料
		900-256-12	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备过程中剥离下的废油漆、废染料、废涂料

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		900-299-12	生产、销售及使用过程中产生的失效、变质、不合格、淘汰、伪劣的油墨、染料、颜料、油漆（不包括水性漆）
HW13 有机树脂 类废物	合成材料 制造	265-101-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程产生的不合格产品（不包括热塑型树脂生产过程中聚合物经脱除单体、低聚物、溶剂及其他助剂后产生的废料，以及热固型树脂固化后的固化体）
		265-102-13	树脂、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中合成、酯化、缩合等工序产生的废母液
		265-103-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂生产过程中精馏、分离、精制等工序产生的釜底残液、废过滤介质和残渣
		265-104-13	树脂（不包括水性聚氨酯乳液、水性丙烯酸乳液、水性聚氨酯丙烯酸复合乳液）、合成乳胶、增塑剂、胶水/胶合剂合成过程中产生的废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）
	非特定行业	900-014-13	废弃的粘合剂和密封剂（不包括水基型和热熔型粘合剂和密封剂）
		900-015-13	湿法冶金、表面处理和制药行业重金属、抗生素提取、分离过程产生的废弃离子交换树脂，以及工业废水处理过程产生的废弃离子交换树脂
		900-016-13	使用酸、碱或有机溶剂清洗容器设备剥离下的树脂状、粘稠杂物
		900-451-13	废覆铜板、印刷线路板、电路板破碎分选回收金属后产生的废树脂粉
HW14 新化学物 质废物	非特定行业	900-017-14	研究、开发和教学活动中产生的对人类或环境影响不明的化学物质废物
HW16感光 材料废物	专用化学产 品制造	266-009-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的不合格产品和过期产品
		266-010-16	显（定）影剂、正负胶片、像纸、感光材料生产过程中产生的残渣和废水处理污泥

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
	印刷	231-001-16	使用显影剂进行胶卷显影, 使用定影剂进行胶卷定影, 以及使用铁氰化钾、硫代硫酸盐进行影像减薄(漂白)产生的废显(定)影剂、胶片和废像纸
		231-002-16	使用显影剂进行印刷显影、抗蚀图形显影, 以及凸版印刷产生的废显(定)影剂、胶片和废像纸
	电子元件及电子专用材料制造	398-001-16	使用显影剂、氢氧化物、偏亚硫酸氢盐、醋酸进行胶卷显影产生的废显(定)影剂、胶片和废像纸
	影视节目制作	873-001-16	电影厂产生的废显(定)影剂、胶片及废像纸
	摄影扩印服务	806-001-16	摄影扩印服务行业产生的废显(定)影剂、胶片和废像纸
	非特定行业	900-019-16	其他行业产生的废显(定)影剂、胶片和废像纸
HW17 表面处理 废物	金属表面处理及热处理加工	336-050-17	使用氯化亚锡进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥
		336-051-17	使用氯化锌、氯化铵进行敏化处理产生的废渣和废水处理污泥
		336-052-17	使用锌和电镀化学品进行镀锌产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-053-17	使用镉和电镀化学品进行镀镉产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-054-17	使用镍和电镀化学品进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-055-17	使用镀镍液进行镀镍产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-056-17	使用硝酸银、碱、甲醛进行敷金属法镀银产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-057-17	使用金和电镀化学品进行镀金产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-058-17	使用镀铜液进行化学镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-059-17	使用钯和锡盐进行活化处理产生的废渣和废水处理污泥
		336-060-17	使用铬和电镀化学品进行镀黑铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
336-061-17	使用高锰酸钾进行钻孔除胶处理产生的废渣和废水处理污泥		

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		336-062-17	使用铜和电镀化学品进行镀铜产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-063-17	其他电镀工艺产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-064-17	金属或塑料表面酸(碱)洗、除油、除锈、洗涤、磷化、出光、化抛工艺产生的废腐蚀液、废洗涤液、废槽液、槽渣和废水处理污泥(不包括:铝、镁材(板)表面酸(碱)洗、粗化、硫酸阳极处理、磷酸化学抛光废水处理污泥,铝电解电容器用铝电极箔化学腐蚀、非硼酸系化成液化成废水处理污泥,铝材挤压加工模具碱洗(煲模)废水处理污泥,碳钢酸洗除锈废水处理污泥)
		336-066-17	镀层剥除过程中产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-067-17	使用含重铬酸盐的胶体、有机溶剂、黏合剂进行漩流式抗蚀涂布产生的废渣和废水处理污泥
		336-068-17	使用铬化合物进行抗蚀层化学硬化产生的废渣和废水处理污泥
		336-069-17	使用铬酸镀铬产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-100-17	使用铬酸进行阳极氧化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		336-101-17	使用铬酸进行塑料表面粗化产生的废槽液、槽渣和废水处理污泥
		HW18 焚烧处置 残渣	环境治理业
HW19 含金属羧 基化合物 废物	非特定行业	900-020-19	金属羧基化合物生产、使用过程中产生的含有羧基化合物成分的废物
HW37 有机磷化 合物废物	基础化学原 料制造	261-061-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的反应残余物
		261-062-37	除农药以外其他有机磷化合物生产、配制过程中产生的废过滤吸附介质
		261-063-37	除农药以外其他有机磷化合物生产过程中产生的废水处理污泥
	非特定行业	900-033-37	生产、销售及使用过程中产生的废弃磷酸酯抗燃油

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW38 有机氰化物废物	基础化学原料制造	261-064-38	丙烯腈生产过程中废水汽提器塔底的残余物
		261-065-38	丙烯腈生产过程中乙腈蒸馏塔底的残余物
		261-066-38	丙烯腈生产过程中乙腈精制塔底的残余物
		261-067-38	有机氰化物生产过程中产生的废母液和反应残余物
		261-068-38	有机氰化物生产过程中催化、精馏和过滤工序产生的废催化剂、釜底残余物和过滤介质
		261-069-38	有机氰化物生产过程中产生的废水处理污泥
HW39 含酚废物	基础化学原料制造	261-070-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废母液和反应残余物
		261-071-39	酚及酚类化合物生产过程中产生的废过滤吸附介质、废催化剂、精馏残余物
HW40 含醚废物	基础化学原料制造	261-072-40	醚及醚类化合物生产过程中产生的醚类残液、反应残余物、废水处理污泥（不包括废水生化处理污泥）
HW45 含有机卤化物废物	基础化学原料制造	261-078-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中废气净化产生的废液
		261-079-45	乙烯溴化法生产二溴乙烯过程中产品精制产生的废吸附剂
		261-080-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中氯气和盐酸回收工艺产生的废液和废吸附剂
		261-081-45	芳烃及其衍生物氯代反应过程中产生的废水处理污泥
		261-082-45	氯乙烷生产过程中的塔底残余物
		261-084-45	其他有机卤化物的生产过程（不包括卤化前的生产工段）中产生的残液、废过滤吸附介质、反应残余物、废水处理污泥、废催化剂（不包括上述HW04、HW06、HW11、HW12、HW13、HW39类别的废物）
		261-085-45	其他有机卤化物的生产过程中产生的不合格、淘汰、废弃的产品（不包括上述HW06、HW39类别的废物）
		261-086-45	石墨作阳极隔膜法生产氯气和烧碱过程中产生的废水处理污泥

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
HW49 其他废物	环境治理 非特定行业	772-006-49	采用物理、化学、物理化学或生物方法处理或处置毒性或感染性危险废物过程中产生的废水处理污泥、残渣（液）
		900-039-49	烟气、VOCs治理过程（不包括餐饮行业油烟治理过程）产生的废活性炭，化学原料和化学制品脱色（不包括有机合成食品添加剂脱色）、除杂、净化过程产生的废活性炭（不包括900-405-06、772-005-18、261-053-29、265-002-29、384-003-29、387-001-29类废物）
		900-041-49	含有或沾染毒性、感染性危险废物的废弃包装物、容器、过滤吸附介质
		900-042-49	环境事件及其处理过程中产生的沾染危险化学品、危险废物的废物
		900-044-49	废弃的镉镍电池、荧光粉和阴极射线管
		900-045-49	废电路板（包括已拆除或未拆除元器件的废弃电路板），及废电路板拆解过程产生的废弃CPU、显卡、声卡、内存、含电解液的电容器、含金等贵金属的连接件
		900-046-49	离子交换装置（不包括饮用水、工业纯水和锅炉软化水制备装置）再生过程中产生的废水处理污泥
		900-047-49	生产、研究、开发、教学、环境检测（监测）活动中，化学和生物实验室（不包含感染性医学实验室及医疗机构化验室）产生的含氰、氟、重金属无机废液及无机废液处理产生的残渣、残液，含矿物油、有机溶剂、甲醛有机废液，废酸、废碱，具有危险特性的残留样品，以及沾染上述物质的一次性实验用品（不包括按实验室管理要求进行清洗后的废弃的烧杯、量器、漏斗等实验室用品）、包装物（不包括按实验室管理要求进行清洗后的试剂包装物、容器）、过滤吸附介质等
900-053-49	已禁止使用的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》受控化学物质；已禁止使用的《关于汞的水俣公约》中氯碱设施退役过程中产生的汞；所有者申报废弃的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的《关于持久性有机污染物的斯德哥尔摩公约》《关于汞的水俣公约》受控化学物质		

废物类别	行业来源	废物代码	危险废物
		900-999-49	被所有者申报废弃的，或未申报废弃但被非法排放、倾倒、利用、处置的，以及有关部门依法收缴或接收且需要销毁的列入《危险化学品目录》的危险化学品（不含该目录中仅具有“加压气体”物理危险性的危险化学品）
HW50 废催化剂	非特定行业	900-048-50	废液体催化剂

3、贮存设施

序号	贮存设施	数量	规模	贮存危险废物类别
1	甲类废物库房	1	面积890m ²	甲类危险废物，闪点小于28℃
2	丙类废物库房	1	面积4350m ²	丙类危险废物，闪点大于等于60℃
3	高粘度废液储罐 D101A	1	容积80m ³	高粘度废液
4	高粘度废液储罐 D101B	1	容积80m ³	高粘度废液
5	高粘度废液储罐 D101C	1	容积80m ³	高粘度废液
6	高粘度废液储罐 D101D	1	容积80m ³	高粘度废液
7	低粘度废液储罐 D102	1	容积80m ³	低粘度废液
8	特殊废液储罐 D103A	1	容积80m ³	特殊废液
9	特殊废液储罐 D103B	1	容积80m ³	特殊废液

附2:

环境监测方案

类别	监测项目	监测频率	监测点位
地下水	pH、高锰酸盐指数、硝酸盐氮、亚硝酸盐氮、氨氮、硫化物、挥发酚、石油类等	1次/半年	厂区内共设2个监测点。
生产废水	总铬、总铅、总镉、总砷、总汞	1次/月	蓝翠鸟生产污水池
焚烧线烟气	二氧化硫、氮氧化物、颗粒物、氯化氢、氟化氢、一氧化碳	在线监测	焚烧线烟囱X-610监测口
	烟气黑度、汞及其化合物、镉及其化合物、铊及其化合物、铅及其化合物、砷及其化合物、铬及其化合物、(锡、铋、铜、锰、镍、钴及其化合物)、(铬、锡、铜、锰及其化合物)、(砷、镍及其化合物)	1次/月	
	二噁英类	1次/半年	
	烟气不透光率	1次/季度	
甲类库房脱臭设施1废气	硫化氢、氨	1次/季度	甲类库房脱臭设施烟囱T101A监测口
	非甲烷总烃	1次/月	
甲类库房脱臭设施2废气	硫化氢、氨	1次/季度	甲类库房脱臭设施烟囱T101B监测口
	非甲烷总烃	1次/月	
丙类库房脱臭设施废气	硫化氢、氨	1次/季度	丙类库房脱臭设施烟囱T101监测口
	非甲烷总烃	1次/月	
预处理车间脱臭设施废气	硫化氢、氨	1次/季度	预处理车间脱臭设施T101烟囱监测口
	非甲烷总烃	1次/月	
焚烧车间脱臭设施废气	硫化氢、氨	1次/季度	焚烧车间脱臭设施X812烟囱
	非甲烷总烃	1次/月	

附件 10 企业名称变更

内 部

中国石油化工集团有限公司财务部文件

中国石化财运〔2021〕84号

关于资产公司部分企业生产经营业务重组 有关事宜的通知

各有关企业：

经集团公司董事会和股份公司董事会审议通过，现就资产公司部分企业生产经营业务重组有关事宜通知如下：

一、同意将资产公司所属燕山石化、齐鲁分公司、仪征分公司、广州分公司、安庆分公司、九江分公司和济南分公司等7家企业的化工、热电、水务、储运等生产经营业务相关资产和人员，以及山东齐民能源有限公司90%股权、齐鲁伊士曼精细化工有限公司49%股权、齐鲁安诺（山东）安全技术服务有限公司50%股权、仪化东丽聚酯薄膜有限公司50%股权、仪化博纳织物

— 1 —

有限公司 40%股权、安徽省安庆市曙光化工股份有限公司 25%股权和山东康洁非织造布有限公司 37.5%股权重组注入股份公司。

二、本次重组明确 2021 年 4 月 30 日为评估基准日、2021 年 12 月 1 日为交割日，评估基准日至交割日期间的净资产变动由转让方资产公司享有。各有关企业要严格按照国资监管和集团公司有关规定，认真开展审计和评估相关工作，评估结果报总部备案，组织做好资产交割、账务处理、报表调整、工商变更、产权变更等工作。

三、各有关企业要加强领导、落实责任，严格履行各项程序，确保人员队伍稳定、生产经营正常运转。



2021 年 11 月 29 日

中国石化集团有限公司财务部综合室

2021 年 11 月 30 日印发

附件 11 在线监测设施调试比对结论及备案

1) 备案申请及回执

受理号： 32411072194

收件通知单

办理事项	对污染源自动监控设施进行备案		
申请人名称	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司		
联系人	谷媛媛	联系人手机	18501256233
投诉电话	(010)12345	收件单位	北京市房山区政务服务管理局
收件人	张雪冉	窗口联系电话	81312718
收件日期	2024年11月07日		
备注	窗口		

单位名称	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司		
法定代表人	曲宏亮	组织机构代码	80276350-1
注册地址	北京市房山区燕山岗南路 1号	邮编	102500
联系人	任超	联系电话	010-69343292
自动监测设备实际安装单位名称	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司炼油厂	设备实际安装地址	炼油厂烟气外排口
自动监测设备运行方式	委托运行	自动监测设备委托运行单位	天津津普利环保科技股份有限公司
运行单位联系人	刘卫杰	联系电话	15601085190
<p>2024年11月1日，本单位根据《污染源自动监控设施现场监督检查办法》第七条规定，严格依照国家有关法律法规、自动监控系统相关验收技术规范 and 生态环境部门的其他相关文件的要求，对我单位组织建设的自动监测设备进行验收。设备验收合格，现报送房山区生态环境局登记备案。</p> <p style="text-align: right;">  建设单位（公章） 报送时间：2024年11月1日 </p>			

2) 在线监测系统调试比对检测结论



固定污染源在线监测系统 调试比对检测报告

样品名称:	有组织废气
报告编号:	2024-E00308-01
委托单位:	天津津普利环保科技股份有限公司
受检单位:	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司 炼油厂
报告日期:	2024年09月27日

北京鸿测科技发展有限公司
Beijing hontest Technology Development Co., LTD



地址：北京市经济技术开发区经海五路 58 号院（数字工场）6 号楼 A 座 4 层 7 层

电话：010-56381659

网址：www.bjhongce.cn

邮箱：bhct101@sina.com

邮编：100176

检测报告

报告编号: 2024-E00308-01

第 1 页 共 44 页

委托单位	天津津普利环保科技股份有限公司		
受检单位	中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司炼油厂		
受检单位地址	北京市房山区栗园路		
样品名称	有组织废气	检测类别	委托检测
采样位置	焚烧炉采样口	检测日期	2024年09月18日- 2024年09月27日
检测项目	氮氧化物、二氧化硫、一氧化碳、含氧量、温度、湿度、流速、氨、氯化氢、颗粒物		
仪器设备名称/型号/编号	自动烟尘烟气测试仪/GH-60E型/HT-YQ-478 智能烟气采样器/GH-2/HT-YQ-506 电子皂膜流量计/BL5000/HT-YQ-194 空盒气压表/DYM3/HT-YQ-616 电子天平/MS205DU/HT-YQ-026 电热鼓风干燥箱/GZX-9240MBE/HT-YQ-482 离子色谱仪/ICS-600/HT-YQ-277 紫外可见分光光度计/UV-1800/HT-YQ-050		
检测结果	见报告 6-39 页		
备注	限值依据:《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》HJ75-2017表A.3调试检测技术指标及《生活垃圾焚烧固定源烟气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO)排放连续监测系统技术要求及检测方法》HJC-ZY-2017要求。固定污染源在线监测设备技术参数,在线设备的零点漂移及量程漂移,示值误差和系统响应时间检测结果及CEMS法测定值均由委托方提供		
编制人	何立崮	审核人	
签发人	张连坤	签发日期	

报告编号: 2024-E00308-01

第 2 页 共 44 页

一、CEMS 调试检测技术指标要求

调试检测项目		技术要求	
气态污染物 CEMS	二氧化硫	示值误差	当满量程 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ($286\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 100\mu\text{mol/mol}$ ($286\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ($715\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$)
	$20\mu\text{mol/mol}$ ($57\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ($143\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$		
	氮氧化物	示值误差	当满量程 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ($410\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 示值误差不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值); 当满量程 $< 200\mu\text{mol/mol}$ ($410\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 示值误差不超过 $\pm 2.5\%$ (相对于仪表满量程值)
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ($513\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差不超过 $\pm 20\mu\text{mol/mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$)
	$20\mu\text{mol/mol}$ ($41\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ($103\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$		
	氯化氢	示值误差	当满量程 $\geq 100\mu\text{mol/mol}$ ($163\text{mg}/\text{m}^3$) 时, $\pm 5\%$ (标称值); 当满量程 $< 100\mu\text{mol/mol}$ ($163\text{mg}/\text{m}^3$) 时, $\pm 2.5\% \text{F. S.}$
		系统响应时间	$\leq 400\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	$\pm 2.5\% \text{F. S.}$
准确度		排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ($408\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 30\%$	
		$50\mu\text{mol/mol}$ ($82\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ($408\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差不超过 $\pm 30\%$	
		排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ($82\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差 $\leq 15\mu\text{mol/mol}$ ($24\text{mg}/\text{m}^3$)	

报告编号: 2024-E00308-01

第 3 页 共 44 页

调试检测项目		技术要求	
气态污染物 CEMS	一氧化碳	示值误差	当满量程 $\geq 200\mu\text{mol/mol}$ ($250\text{mg}/\text{m}^3$) 时, $\pm 5\%$ (标称值); 当满量程 $< 200\mu\text{mol/mol}$ ($250\text{mg}/\text{m}^3$) 时, $\pm 2.5\% \text{F.S.}$
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	排放浓度 $\geq 250\mu\text{mol/mol}$ ($313\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对准确度 $\leq 15\%$
			$50\mu\text{mol/mol}$ ($63\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 250\mu\text{mol/mol}$ ($313\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差 $\leq 20\mu\text{mol/mol}$ ($25\text{mg}/\text{m}^3$)
$20\mu\text{mol/mol}$ ($25\text{mg}/\text{m}^3$) \leq 排放浓度 $< 50\mu\text{mol/mol}$ ($63\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 相对误差 $\leq 30\%$			
排放浓度 $< 20\mu\text{mol/mol}$ ($25\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差 $\leq 6\mu\text{mol/mol}$ ($8\text{mg}/\text{m}^3$)			
气态污染物 CEMS	氨	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$
氧气 CMS	O_2	示值误差	不超过 $\pm 5\%$ (相对于标准气体标称值)
		系统响应时间	$\leq 200\text{s}$
		零点漂移、量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$
		准确度	$> 5.0\%$ 时, 相对准确度 $\leq 15\%$ $\leq 5.0\%$ 时, 绝对误差不超过 $\pm 1.0\%$
颗粒物 CEMS	颗粒物	零点漂移、量程漂移	$\pm 2.0\% \text{F.S.}$
		相关系数	当参比方法测定颗粒物平均浓度 $> 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, ≥ 0.85
			当参比方法测定颗粒物平均浓度 $\leq 50\text{mg}/\text{m}^3$ 时, ≥ 0.70
		置信区间半宽	$\leq 10\%$ (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)
		允许区间半宽	$\leq 25\%$ (该排放源检测期间参比方法实测状态均值)
		准确度	排放浓度 $> 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 15\%$
$100\text{mg}/\text{m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 200\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 20\%$			
$50\text{mg}/\text{m}^3 <$ 排放浓度 $\leq 100\text{mg}/\text{m}^3$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$			

报告编号: 2024-E00308-01

第 4 页 共 44 页

调试检测项目		技术要求	
颗粒物 CEMS	颗粒 物	准确度	20mg/m ³ < 排放浓度 ≤ 50mg/m ³ 时, 相对误差不超过 ±30%
			10mg/m ³ < 排放浓度 ≤ 20mg/m ³ 时, 绝对误差不超过 ±6mg/m ³
			排放浓度 ≤ 10mg/m ³ , 绝对误差不超过 ±5mg/m ³
流速 CMS	流速	精密度	≤5%
		相关系数 a	≥9 个数据时, 相关系数 ≥0.90
		准确度	流速 > 10m/s, 相对误差不超过 ±10%
			流速 ≤ 10m/s, 相对误差不超过 ±12%
温度 CMS	温度	绝对误差	不超过 ±3℃
湿度 CMS	湿度	准确度	烟气湿度 > 5.0% 时, 相对误差不超过 ±25%
			烟气湿度 ≤ 5.0% 时, 绝对误差不超过 ±1.5%
注: 氮氧化物以 NO _x 计			
注 a: 当精密度不满足本标准要求, 进行相关系数校准时应满足本条要求。			

报告编号: 2024-E00308-01

第 43 页 共 44 页

五、调试检测结论

仪器名称	设备型号	制造商	
污染源烟气排放监测系统	KPS-3000	ABB	
项目名称		技术要求	检测结果评价
二氧化硫	零点漂移	不超过±2.5%	合格
	量程漂移	不超过±2.5%	合格
	示值误差	当满量程<100 $\mu\text{mol/mol}$ (286 mg/m^3) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	合格
	系统响应时间	≤200s	合格
	准确度	排放浓度<20 $\mu\text{mol/mol}$ (57 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过±6 $\mu\text{mol/mol}$ (17 mg/m^3)	合格
颗粒物	零点漂移	±2.0%F.S.	合格
	量程漂移	±2.0%F.S.	合格
	当无法调节颗粒物控制装置或燃烧清洁能源时, 亦可采用K系数方法	/	合格
	准确度	排放浓度≤10 mg/m^3 , 绝对误差不超过±5 mg/m^3	合格
	示值误差	不超过±2.5%	合格
氮氧化物	零点漂移	不超过±2.5%	合格
	量程漂移	不超过±2.5%	合格
	示值误差	当满量程<200 $\mu\text{mol/mol}$ (410 mg/m^3) 时, 示值误差不超过±2.5% (相对于仪表满量程值)	合格
	系统响应时间	≤200s	合格
	准确度	20 $\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) ≤排放浓度<50 $\mu\text{mol/mol}$ (103 mg/m^3) 时, 相对误差不超过±30% 排放浓度<20 $\mu\text{mol/mol}$ (41 mg/m^3) 时, 绝对误差不超过±6 $\mu\text{mol/mol}$ (12 mg/m^3)	合格
含氧量	零点漂移	不超过±2.5%	合格
	量程漂移	不超过±2.5%	合格
	示值误差	不超过±5% (相对于标准气体标称值)	合格
	系统响应时间	≤200s	合格
	准确度	>5.0%时, 相对准确度≤15%	合格

报告编号: 2024-E00308-01

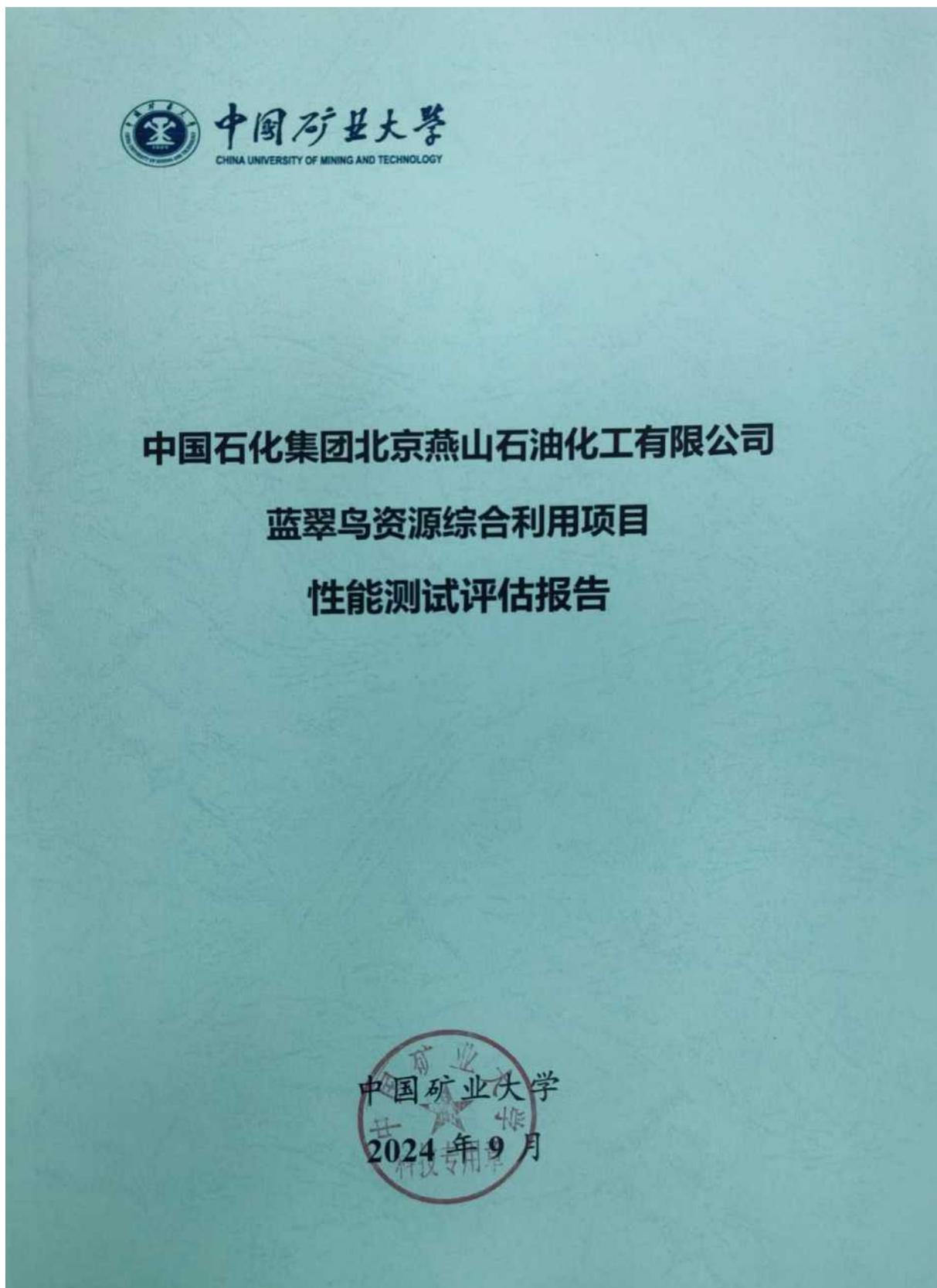
第 44 页 共 44 页

项目名称	技术要求	检测结果评价	
一氧化碳	零点漂移	不超过 $\pm 2.5\%$	合格
	量程漂移	不超过 $\pm 2.5\%$	合格
	示值误差	当满量程 $<200\mu\text{mol/mol}$ ($250\text{mg}/\text{m}^3$) 时, $\pm 2.5\% \text{F. S.}$	合格
	系统响应时间	$\leq 200\text{s}$	合格
	准确度	排放浓度 $<20\mu\text{mol/mol}$ ($25\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差 $\leq 6\mu\text{mol/mol}$ ($8\text{mg}/\text{m}^3$)	合格
氯化氢	零点漂移	$\pm 2.5\% \text{F. S.}$	合格
	量程漂移	$\pm 2.5\% \text{F. S.}$	合格
	示值误差	当满量程 $<100\mu\text{mol/mol}$ ($163\text{mg}/\text{m}^3$) 时, $\pm 2.5\% \text{F. S.}$	合格
	系统响应时间	$\leq 400\text{s}$	合格
	准确度	排放浓度 $<50\mu\text{mol/mol}$ ($82\text{mg}/\text{m}^3$) 时, 绝对误差 $\leq 15\mu\text{mol/mol}$ ($24\text{mg}/\text{m}^3$)	合格
氨	准确度	相对准确度 $\leq 15\%$	合格
流速	速度场系数 精密度	$\leq 5\%$	合格
	准确度	流速 $\leq 10\text{m}/\text{s}$, 相对误差不超过 $\pm 12\%$	合格
烟温	绝对误差	不超过 $\pm 3^\circ\text{C}$	合格
湿度	准确度	$>5.0\%$ 时, 相对误差不超过 $\pm 25\%$	合格
结论	调试期间: 颗粒物、二氧化硫、氮氧化物、一氧化碳、氯化氢、氨、流速、烟温、湿度及含氧量各项指标满足《固定污染源烟气(SO ₂ 、NO _x 、颗粒物)排放连续监测技术规范》HJ 75-2017 表 A.3 调试检测技术指标要求及《生活垃圾焚烧固定源烟气(颗粒物、SO ₂ 、NO _x 、HCl、CO)排放连续监测系统技术要求及检测方法》HJC-ZY-2017 标准要求。		

-----以下空白-----



附件 12 性能测试报告结论



燕化公司蓝翠鸟资源综合利用项目性能测试评估报告

烟气净化设施入口温度	°C	170
烟气急冷前烟气流量	Nm ³ /h	102854
烟气净化设施出口烟气流量	Nm ³ /h	112551
烟气急冷前氧气浓度	%	9.3
碱液进料速率	kg/h	61.2

3.4 性能测试结论

性能测试结果仅表明焚烧设施处置此类特定物料时的评价结果,并不能直接推广、适用于其他所有物料。

依据《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》、《危险废物焚烧污染控制标准》GB 18484-2020,并结合本次测试结果,北京燕化公司固废焚烧系统分析如下:

(1) 焚烧处置设施性能指标测试表明,北京燕化公司焚烧线危废焚烧处置设施燃烧效率、POHCs 去除率、烟气氧含量、烟气CO含量、烟气停留时间、焚烧炉高温段温度、焚烧残渣热灼减率等满足相关标准。

(2) 焚烧处置设施烟气指标测试表明,北京燕化公司危废焚烧处置设施烟气排放指标满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)规定的排放要求。

(3) 焚烧处置设施运行参数测试表明,北京燕化公司危废焚烧处置设施:燃室温度、急冷塔出口温度、烟气净化设施进出口烟气温度、焚烧线布袋除尘器压差等均能满足相关文件要求。

综上所述,通过对北京燕化公司危废焚烧处置设施的性能测试、分析和评估,可认为其烟气排放指标、焚烧处置设施运行参数基本满足《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)要求。

05-专家评审意见及回复

《中国石化集团北京燕山石油化工有限公司蓝翠鸟资源综合利用项目性能测试评估报告》专家评审意见

2024年10月15日，中国矿业大学邀请三位专家对《中国石化集团北京燕山石油化工有限公司蓝翠鸟资源综合利用项目性能测试评估报告》（以下简称“性能测试评估报告”）进行函审。经审阅，形成意见如下：

一、性能测试评估报告基本符合国家相关标准要求，内容较为全面，结论总体可信，经修改完善后可作为后续管理工作的相关依据。

二、建议

1、完善项目背景介绍，细化性能测试期间企业运行工况说明；

2、有针对性地补充完善性能测试质量控制措施。

3、建议细化二燃室高温段有效容积计算过程的描述，并给出高温烟气停留时间的具体计算方式，并说明；

4、强化性能测试标准测试中重金属、燃烧效率烟气停留参数等数据的限制要求，并给出判断。

专家信息及签名：

专家姓名	职 称	单 位	联系方式	签名
葛仕福	教 授	东南大学	17714191962	
崔世海	教 授	南京师范大学	13951887912	
吉栋梁	高 工	江苏开放大学	15961939696	

2024 年 10 月 15 日

《中国石化集团北京燕山石油化工有限公司蓝翠鸟资源综合利用项目性能测试评估报告》专家评审意见及回复修改情况一览表

序号	专家意见	修改情况
1	完善项目背景介绍，细化性能测试期间企业运行工况说明；	完善了项目背景介绍，补充了性能测试期间企业运行工况说明。
2	有针对性地补充完善性能测试质量控制措施；	完善了1.7节质量控制中采样质量控制、样品分析质量控制的内容，对相关记录、检测过程进行细化说明，并添加现场校准照片。
3	建议细化二燃室高温段有效容积计算过程的描述，并给出高温烟气停留时间的具体计算方式，并说明；	对具体计算过程已经进行补充，在高温烟气停留时间计算时已经添加具体说明，保证计算的合理性。
4	强化性能测试标准测试中重金属、燃烧效率烟气停留参数等数据的限制要求，并给出判断。	已在报告中增加限制对比，并给出判断，详见2.2节

附件 14 竣工环境保护验收工作组意见

中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司蓝翠鸟资源综合利用项目竣工环境保护验收工作组意见

2024年11月27日,建设单位中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司组织施工单位北京燕化天钰建筑工程有限责任公司、设计单位北京海淀中京工程设计软件技术有限公司、监理单位北京燕山玉龙石化工程股份有限公司、性能测试单位中国矿业大学、验收监测报告编制单位北京飞燕石化环保科技发展有限公司、验收监测单位谱尼测试集团股份有限公司和北京飞燕石化环保科技发展有限公司的代表以及3位特邀专家,组成验收工作组(名单附后),对中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司蓝翠鸟资源综合利用项目进行了竣工环境保护验收审查。

验收工作组现场检查了环境保护措施落实情况,听取了验收报告编制单位关于工程竣工环境保护验收监测报告的汇报。验收工作组对竣工环境保护验收监测报告进行了认真审查,核实了有关资料,提出了补充完善建议。经讨论,形成意见如下:

一、工程建设的基本情况

(一) 建设地点、规模、主要建设内容

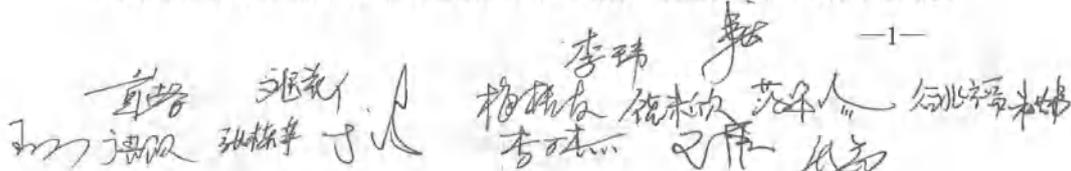
中国石油化工股份有限公司北京燕山分公司蓝翠鸟资源综合利用项目建设在炼油厂内,位于第一循环水厂西侧。

主要建设内容包括:主装置危险废物焚烧车间及附属装置(含储运工程),设计处理规模为4.8万吨/年(日处理160吨)。公用工程、污水处理等均依托燕山石化现有设施。

(二) 建设过程及环保审批情况

2018年10月26日,原北京市环境保护局以京环审(2018)148号文对《蓝翠鸟资源综合利用项目环境影响报告书》进行了批复。

-1-



场进行处理。

(2) 大气环境风险防范设施

设紧急停车及安全联锁系统(SIS);温度、压力、液面等变化可能导致不安全因素,设计中设置了高、低限报警系统;在装置区内有可能泄漏并积聚易燃易爆气体的场所,设置可燃气体浓度检测报警器,确保可燃气体泄漏的及时发现;在有可能泄漏并积聚硫化氢气体的场所,都设置有有毒气体浓度检测报警器;生产装置设备大部分为露天布置,仓库和厂房强制通风,预防易燃易爆气体聚集等。

(3) 突发环境事件应急管理

企业制定了突发环境事件应急预案并完成备案,严格按照预案要求配备了应急物资,定期组织开展预案应急演练。

3. 排污口规范化建设

排放口按照监测规范设置了采样口、采样平台,设置标识牌。

四、环境保护设施调试效果

(一) 环保设施处理效率

根据湿法脱酸入口和焚烧烟气排口监测结果,湿法脱酸设施的氟化氢的去除效率为 27.27%~88.24%,氯化氢的去除效率为 47.16%~94.65%。

(二) 技术性能测试

根据《蓝翠鸟综合利用项目性能测试评估报告》(2024年9月),“性能指标分析结果表明,蓝翠鸟危险废物焚烧炉燃烧效率、尘去除率、氯化氢去除率、重金属去除率、POHCs去除率、烟气停留时间均满足相关标准要求。”

(三) 污染物排放情况

1. 废水

蓝翠鸟车间排放口、总排口的各项废水污染物监测浓度能满足

《水综合排放标准》(DB11/307-2013)的标准限值的要求。

2. 废气

项目有组织排放的焚烧废气,各项污染物浓度满足《危险废物焚烧大气污染物排放标准》(DB 11/503-2007)和《危险废物焚烧污染控制标准》(GB 18484-2020)的排放浓度限值要求;甲类危废仓库、丙类危废仓库和预处理车间排放的有机废气满足《大气污染物综合排放标准》(DB11/501-2017)的排放限值要求。

厂界无组织排放的非甲烷总烃、硫化氢、氨和颗粒物满足《大气污染物综合排放标准》(DB 11/501-2017)的排放限值要求。

3. 厂界噪声

厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)的3类标准限值要求。

4. 污染物排放总量

本项目大气污染物二氧化硫、氮氧化物、颗粒物和水污染物COD、氨氮的排放总量满足环评总量指标和排污许可量要求。

五、工程建设对环境的影响

(一) 环境空气

监测点位处CO、NO₂、SO₂、PM₁₀、PM_{2.5}、铅(Pb)、汞(Hg)、砷(As)、镉(Cd)的监测浓度满足《环境空气质量标准》(GB 3095-2012)的二级标准限值要求;氨(NH₃)、氯化氢(HCl)、硫化氢(H₂S)、锰及其化合物的监测浓度满足《环境影响评价技术导则 大气环境》(HJ 2.2-2018)附录D的标准限值要求;非甲烷总烃的监测浓度满足《大气污染物综合排放标准详解》的限值要求;二噁英日均浓度值满足环发(2008)82号文的标准限值要求。

(二) 地表水质量

监测断面处除总氮外的各因子均满足《地表水环境质量标准》

刘磊 李伟
王... 李... 杨... 侯... 李...
李... 李... 李... 李... 李...
—5—

(GB 3838-2002) 中的IV类标准限值要求。总氮超标情况与环评时基本一致，与河流汇入临近居民生活污水等有关。

(三) 地下水环境质量

各监测点处除除总大肠菌群和个别铁、锰、溶解性总固体出现不同程度的超标外，其它各监测因子均满足《地下水质量标准》(GB/T14848-2017) III类限值要求。其中，总大肠菌群与区域人类活动等有关，铁、锰、溶解性总固体与区域岩性有关。

(四) 土壤环境质量

监测点位处各监测因子均满足《土壤环境质量 农用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 15618-2018)及《土壤环境质量建设用地土壤污染风险管控标准》(试行)(GB 36600-2018)中“第二类用地”的限值要求。

六、验收结论

项目落实了环评及批复意见的各项要求；环境保护设施正常运行，处理效果满足标准要求；根据验收监测结果，污染物达标排放，工程建设及调试运行期对周边环境的影响较小；环境风险防控设施完善，突发环境事件应急预案完成备案并定期演练，能够满足环境应急工作要求。

七、整改建议

1. 进一步核实挥发性有机物排放量，落实排污许可量。
2. 焚烧车间贮存废气(FSCJ-X812)具备采样条件后，按照验收监测要求进行监测。

李琦 孙 李琦 李琦
李琦 李琦 李琦 李琦 李琦 李琦
李琦 李琦 李琦 李琦 李琦 李琦

关于落实蓝翠鸟项目竣工验收挥发性 有机物排放量的说明

按照验收评审会提出的整改建议，燕山石化于 12 月 10 日和 12 月 11 日对蓝翠鸟项目各库房和焚烧车间贮存共 5 个废气排放口进行了取样监测，并对挥发性有机物排放量进行了核算，对验收报告进行了补充和修改。

监测结果表明，5 个排放口挥发性有机物排放浓度均低于北京市《大气污染物综合排放标准》（DB11/501-2017）的限值（ $50\text{mg}/\text{m}^3$ ）要求；经核算，项目本次验收的挥发性有机物年排放量为 $4.62\text{t}/\text{a}$ ，高于环评总量（ $1.95\text{t}/\text{a}$ ）。

下一步，燕山石化将采取以下措施实现减量：

1. 落实挥发性有机物削减措施作为本项目验收配套方案。削减方案及实施情况见附件。

2. 依据《排污许可证申请与核发技术规范 危险废物焚烧》（HJ 103-2019）的规定，库房排放口性质为一般排放口，不核准许可量，拟变更库房排放口为一般排放口，将不再涉及排污许可量。

综上，建议本项目通过竣工环保验收。

专家签字：梅林友 饶来欣 蒋翠玲

2024 年 12 月 27 日

附件：

验收配套削减方案及实施情况表

名称	治理措施	投资 (万元)	立项情况	减排量 (吨/年)	减排量计算过程	计划完成时间
实验室非甲烷总烃排风尾气治理项目	对进行集中排放的11个风机排放口进行实验室尾气治理，采用活性炭吸附法原理，增设吸附设备，实现合规降低有组织排放。	95	《关于下达化工企业2021年第一批环保隐患治理项目的通知》（石化股份化投〔2021〕21号，中国石油化工股份有限公司化工事业部，2021年4月12日）	9.95	共减排9.95吨/年，其中甲烷0.21吨/年，乙烷0.13吨/年，乙烯1.92吨/年，丙烷0.13吨/年，丙烯0.95吨/年，碳四3.95吨/年，丁二烯0.52吨/年，环戊二烯0.26吨/年，氯甲烷0.11吨/年，苯0.23吨/年，苯酚0.25吨/年，丙酮0.16吨/年，异丙苯0.15吨/年，四氯乙烯0.95吨/年，挥发酚0.01吨/年，硫化氢0.23吨/年。	2024年底