

# 天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回 收装置调整项目竣工环境保护验收监测报告表

天津临港千红石化仓储有限公司

2023 年 12 月

建设单位负责人:程殿柱

项目负责人:庄宁

建设单位:天津临港千红石化仓储有限公司

电话:18609869777

传真:/

邮编:300452

地址:天津市滨海新区临港工业区清河道 580 号

表一

建设项目名称	天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目				
建设单位名称	天津临港千红石化仓储有限公司				
建设项目性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技改 <input type="checkbox"/> 迁建				
建设地点	天津市滨海新区临港工业区清河道 580 号				
主要产品名称	8 个密封罐密封改造、“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置				
设计生产能力	各储罐储存总量不变,油气回收装置处理能力为 400m <sup>3</sup> /h				
实际生产能力	各储罐储存总量不变,油气回收装置处理能力为 400m <sup>3</sup> /h				
建设项目 环评时间	2022 年 10 月	开工建设时间	2023 年 9 月		
调试时间	2023 年 9 月	竣工时间	2023 年 9 月		
环评报告表 审批部门	天津港保税区行政 审批局	环评报告表 编制单位	天科市博创环保科技有限公司		
环保设施设计 单位	山东富海石化工程 有限公司	环保设施施工单位	南通通博设备安装集团 有限公司		
投资总概算	406 (万元)	环保投资总概算	406 (万元)	比例	100%
实际投资	300 (万元)	环保投资	300 (万元)	比例	100%

验收监测 依据	<p><b>建设项目环境保护相关法律、法规和规章制度：</b></p> <p>(1) 《中华人民共和国环境保护法》（2015年1月1日起行）；</p> <p>(2) 《中华人民共和国环境影响评价法》（2018年12月29日起施行）；</p> <p>(3) 《中华人民共和国水污染防治法》（2018年1月1日起行）；</p> <p>(4) 《中华人民共和国大气污染防治法》（2018年10月26日修正）；</p> <p>(5) 《中华人民共和国噪声污染防治法》（2022年6月5日起实施）；</p> <p>(6) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》（2020年9月1日设施）</p> <p>(7) 《建设项目环境保护管理条例（国务院令第682号）》（2017年10月1日起施行）；</p> <p>(8) 《天津市建设项目环境管理办法》（天津市人民政府令第58号）；</p> <p>(9) 《关于加强我市排污口规范化整治工作的通知》（天津市环境保护局津环保监理[2002]71号）；</p> <p>(10) 《天津市污染源排放口规范化技术要求的通知》（津环保监测[2007]57）；</p> <p>(11) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》（GB 18599-2020）；</p> <p>(12) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2023）；</p> <p>(13) 《危险废物收集、贮存、运输技术规范》（HJ 2025-2012）；</p> <p>(14) 《挥发性有机物无组织排放控制标准》（GB37822-2019）；</p> <p>(15) 《储油库大气污染物排放标》（GB20950-2020）；</p> <p>(16) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297- 1996）；</p> <p>(17) 《恶臭污染物排放标准（DB12/059- 2018））；</p> <p>(18) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；</p> <p>(19) 《污水综合排放标准》（DB12/356-2018）。</p> <p><b>建设项目竣工环境保护验收技术规范：</b></p> <p>(20) 生态环境部公告（公告 2018 年第 9 号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018 年 5 月 16 日；</p> <p>(21) 环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；</p>
------------	---

验收监测依据	<p><b>建设项目竣工环境保护验收技术规范：</b></p> <p>(22) 生态环境部公告（公告 2018 年第 9 号）关于发布《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的公告，2018 年 5 月 16 日；</p> <p>(23) 环保部《关于发布〈建设项目竣工环境保护验收暂行办法〉的公告》（国环规环评[2017]4 号），2017 年 11 月 22 日；</p> <p><b>建设项目环境影响报告书（表）及其审批部门审批决定：</b></p> <p>(24) 天科市博创环保科技有限公司于 2022 年 10 月编制的《临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表》；</p> <p>(25) 天津港保税区行政审批局关于《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表的批复》（津保审环准[2022]27 号），2022 年 11 月 11 日。</p>
--------	--

1. 本项目产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度、硫酸雾的浓度和速率执行标准的要求具体见表1。

表1 废气执行标准

排放方式	污染物	排气筒高度/m	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	执行标准
有组织排放	非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）	15	≤25g/m <sup>3</sup>	/	《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表1
	非甲烷总烃（含除汽油、石脑油、外的货品装车时）	15	120	5.0*	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表2
	甲苯	15	40	1.55*	
	二甲苯	15	70	0.5*	
	甲醇	15	120	2.55*	
	酚类	15	100	0.05*	
	苯乙烯	15	/	1.5	《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1
	乙苯	15	/	1.5	
	乙酸乙酯	15	/	1.8	
	乙酸丁酯	15	/	1.2	
	甲基异丁基酮	15	/	1.8	
	2-丁酮	15	/	2.1	
		臭气浓度	15	1000（无量纲）	
	无组织排放	非甲烷总烃	/	4.0	/
甲苯		/	2.4	/	
二甲苯		/	1.2	/	
甲醇		/	4.0	/	

验收监测评价标准、标号、级别、限值

排放方式	污染物	排气筒高度/m	排放浓度/(mg/m <sup>3</sup> )	排放速率/(kg/h)	执行标准
无组织排放	硫酸雾	/	1.2	/	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表2
	酚类	/	0.08	/	
	苯乙烯	/	1.0	/	《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)表2
	乙苯	/	1.0	/	
	乙酸乙酯	/	3.0	/	
	乙酸丁酯	/	0.4	/	
	甲基异丁基酮	/	1.2	/	
	2-丁酮	/	1.4	/	
	臭气浓度	/	20(无量纲)	/	

验收监测评价标准、标号、级别、限值

2. 废水执行天津市《污水综合排放标准》(DB12/356-2018)中表2第二类污染物最高允许排放浓度的三级标准要求。具体详见表2。

表2 废水执行标准

检测位置	污染物名称	排放限值(mg/L)	执行标准
临港千红油气回收装置调整项目总排口	pH	6-9(无量纲)	《污水综合排放标准》DB12/356-2018
	石油类	15	
	氨氮	45	
	CODCr	500	
	生化需氧量 BOD <sub>5</sub>	300	
	总磷	8	
	SS	8.0	
	动植物油类	100	
	总氮	70	

3. 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》（GB12348-2008）中的3类标准。具体见表3。

**表 3 工业企业厂界环境噪声排放标准 dB(A)**

厂界外声环境功能区类别	昼间	夜间	标准来源
3类	65	55	GB12348-2008

4. 危险废物暂存执行 GB18597-2023《危险废物贮存污染控制标准》及其修改清单，HJ2025-2012《危险废物收集 贮存 运输技术规范》。一般工业固体废物暂存执行 GB18599-2020《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》相关规定。

验收监测  
评价标准  
标号、级  
别、限值

表二

**工程建设内容：****1.建设地点**

天津临港千红石化仓储有限公司位于天津港保税区临港经济区清河道 580 号，公司于 2011 年 8 月建厂，公司主要从事有机酸类、酮类、醇类、苯类、烷烃类、酯等有机化学品、各种油类、液碱等的存储。厂内目前现有 4 个罐组 24 个储罐（11 座内浮顶，11 座拱顶罐和 2 座球罐），总罐容 79600m<sup>3</sup>。本项目不新增用地，见附图 3：项目平面布局示意图。

**2.建设内容**

本项目不新增用地，主要建设内容包括以下几个方面：

- (1) 本项目对 8 个密封罐进行高效密封改造；
  - (2) 为提高装车废气治理设施处理能力，拆除原有处理能力 100m<sup>3</sup>/h 的油气回收装置，新增 1 套处理能力 400m<sup>3</sup>/h 的油气回收装置；
  - (3) 在原有仓储产品的基础上进行部分调整，在原有 57 种货种基础上取消 7 种并新增 41 种货种，调整后仓储产品种类数达到 91 种，项目建成后仅进行储存货品的调整，不新增储存设施，总储存能力保持不变；
  - (4) 对 18 种货物存放储罐进行调整，但保证其他储罐能满足该货物的存储要求。
- 具体项目组成及工程内容如表 4 所示。

表 4 项目组成及工程内容

项目组成		规模	备注
主体工程	罐组1区	位于厂区内西南侧，设置有 8 座容积均为 2700 m <sup>3</sup> 的氮封储罐，储罐编号为 V101-V108，其中 V101、V102、V103、V104 储罐为拱顶罐，V105、V106、V107、V108 储罐为内浮顶罐。	涉及 V105、V106、V107、V108 储罐浮盘高效密封改造
	罐组2区	位于厂区内南侧，设置有 10 座容积均为 4000m <sup>3</sup> 的氮封储罐，储罐编号为 V201-V210，其中 V201、V202、V203、V204、V205、V206 储罐为拱顶罐，V207、V208、V209、V210 储罐为内浮顶罐。	涉及 V207、V208 储罐浮盘高效密封改造
	罐组3区	位于厂区内东南侧，设置有 4 座容积均为 3000 m <sup>3</sup> 的氮封储罐，储罐编号为 V301-V304，其中 V301 为拱顶罐，V302、V303、V304 为内浮顶罐。	涉及 V302、V303 储罐浮盘高效密封改造
	罐组4区	位于厂区内东北侧，设置有 2 座 3000m <sup>3</sup> 球形压力罐，2 座球罐编号分别为 V401 和 V402。	依托现有

	汽车装卸栈台	位于厂区内北侧，设置有 4 个汽车装卸栈台，25 套鹤管，其中 20 套浸没式鹤管，2 套密闭下装鹤管，3 套液化烃输送鹤管，8 台卸车泵机。所有汽车装货均通过该汽车装卸栈台 25 套鹤管进行物料的装车操作。所有汽车的卸货均通过该汽车装卸栈台 8 台卸车泵机进行物料卸入储罐的操作。	对其他涉及汽油、石脑油可能的储罐对应的充装鹤管在实际储罐储存该货种之前完成下装式的改造，同时对涉及硫酸、乙酸、丙酸的货种设置新增一个水封罐并对相应汽车充装工位并对相应充装工位管线的改造
辅助工程	综合办公楼	位于厂区内西北侧，4 层钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1459.33 m <sup>2</sup> ，主要功能为职工日常办公使用。	依托现有
	辅助用房楼	位于厂区内西北侧，2 层钢筋混凝土框架结构，建筑面积 1148.62 m <sup>2</sup> ，主要功能为锅炉供热、日常设备维护及检验、供电场所使用，一层为消防泵房、10K 变压器间、柴油发电间、维修间、锅炉房，二层为数据处理机房、低压配电室。	依托现有
公用工程	供水工程	依托园区现有市政供水管网，厂区内已有完善的供水设施。	依托现有
	排水工程	生活污水、蒸汽锅炉排浓水、锅炉冷凝水及软水系统排水由厂区污水总排口经市政污水管网排入临港胜科污水处理厂进行处理。而储罐及管线清洗废水和水封罐吸收废水由有资质的单位进行处置。初期雨水经 1 座 1600m <sup>3</sup> 初期雨水池收集，检测达标后由厂区污水总排口经市政污水管网排入临港胜科污水处理厂进行处理，检测不达标的初期雨水全部交危废资质单位处理；后期雨水通过切换阀实现直接排入园区市政雨水管网。	新增水封罐吸收废水由有资质的单位进行处置
	供电工程	依托园区现有的市政供电设施，厂区西北侧设置了一座 10kV 变电站。	依托现有
	供气工程	设单螺杆空压机 2 台，制氮机 2 台，用于罐区储罐氮封和物料管道吹扫。	依托现有
	锅炉设施	目前在建 1 台 1t/h 天然气蒸汽锅炉，该锅炉主要用于厂区冬季采暖供热及部分储罐保温加热。	在建
	采暖制冷	办公区采暖为锅炉供热、空调制冷；厂内管线采用电伴热，部分储罐加热保温使用电加热器或锅炉蒸汽供热，部分储罐夏季储罐冷却通过制冷机组完成。	依托现有

储运工程	仓库	在厂区内西侧设置了一座 320m <sup>2</sup> 仓库，主要功能为存放生产用备品备件。	依托现有
	柴油储罐	位于厂区内西侧，10m <sup>3</sup> 埋地式柴油储罐，主要用于为消防系统柴油泵提供柴油燃料。	依托现有
	管线输送	船进料主要是通过槽船运至码头，再经管线（共 17 条，单根长约 700m）送入相应储罐。物料由槽船运抵码头，在临港经济区 7、8、9 号码头卸船后通过该 17 条管线直接输送至本公司罐区内的相应储罐；船出料也是通过该 17 条管线反向输送码头，最终通过船外运。	依托现有
环保工程	废气	拆除原有处理能力 100m <sup>3</sup> /h 的油气回收装置，在厂区内中部新增 1 套处理能力 400 m <sup>3</sup> /h 的油气回收装置，该油气回收装置用于处理汽车装卸栈台产生的装车废气，处理工艺为“二级冷凝+活性炭吸附”，处理后废气经 1 根 15m 排气筒（P2）排放；硫酸、乙酸、丙酸的货种装车废气采用水封罐进行相应吸收处理后通过水封罐顶呼吸阀排放。	拆除原有 100m <sup>3</sup> /h 油气回收装置，新增一台 400m <sup>3</sup> /h 油气处理装置；新增用于处理硫酸、乙酸、丙酸的货种装车废气的 1m <sup>3</sup> 水封罐一台
	废水	生活污水、锅炉排浓水、锅炉冷凝水及软水系统排水由厂区污水总排口经市政污水管网排入临港胜科污水处理厂进行处理。	依托现有
	地下水及土壤	各组罐区、汽车装卸栈台地面皆进行了硬化防渗处理；危废暂存间地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理。	依托现有
	噪声	对各类物料输送泵、锅炉风机、空压站及	涉及废气治理设施更

	制氮站等设备采取合理布局、隔声、减噪等治理措施。	新替换，其他依托现有
固体废物	项目产生的固体废物主要有储罐及管线清理废液、储罐及管线清洗废水、废海绵球、废活性炭、冷凝废液以及生活垃圾，其中储罐及管线清理废液、储罐及管线清洗废水、吸收废水、废海绵球、废活性炭、冷凝废液、水封罐吸收废水均属于危险废物，暂存于厂内危废暂存间后，委托有资质单位进行处置；生活垃圾交由当地城管委清运。	新增水封罐 吸收废水按危废处置
环境风险	厂区设置有1个1600m <sup>3</sup> 初期雨水池以及1个1800m <sup>3</sup> 的事故池，厂区雨水总排放口设置截止阀，储罐区分为四个罐组，设有隔堤、防火堤（罐组一和罐组二防火堤高度1.2米，隔堤高度0.6米；罐组三防火堤高度1.5米，隔堤高1.3米；罐组四防火堤高0.6米），防火堤、隔堤排水口设有切换阀；雨水收集管线也设有切换阀，可分别连接初期雨水池和厂雨水总排口；事故池为地下式，位于整个储罐区的西侧，事故废水可以自流的方式收集至事故水池。	依托现有

### 3.生产规模

本项目在原有仓储产品的基础上进行部分调整，在原有57种货种基础上取消7种并新增41种货种，调整后仓储产品种类数达到91种；同时拆除原有处理能力100m<sup>3</sup>/h的油气回收装置，新增1套处理能力400m<sup>3</sup>/h的油气回收装置。

### 4.生产设备

本项目货品调整前后无新增储罐，储罐保温供热来自于厂内锅炉提供的热源，储罐制冷通过制冷机提供完成制冷，本项目实施后主要变化内容涉及部分内浮顶罐的高效

密封以及汽车栈台部分涉及汽油、石脑油充装鹤管的下装式改造，同时对于 V201 和 V302 对应充装工位的废气输送管线进行改造，同时增加酸性废气处理设施水封罐一台，同时拆除原有处理能力 100m<sup>3</sup>/h 的油气回收装置，原地新增 1 套处理能力 400m<sup>3</sup>/h 的油气回收装置，具体储罐及各工程设备情况见下表。

表 5 本项目主要设备一览表

序号	设施名称	规格型号	单位	数量	位置	备注
一	主要设备					
1	汽车装卸栈台	1#栈台配置 8 套鹤管；2#栈台配置 7 套鹤管；3#栈台配置 7 套鹤管；4#栈台配置 3 套鹤管，总计 25 套鹤管	个	4	厂区北侧	现有，1#、2#、3#涉及汽油、石脑油充装鹤管装载方式改造为下装式，V201 和 V302 对应充装工位涉及管线改造
2	输送泵	流量：50-60m <sup>3</sup> /h	台	24	泵房	依托现有
3	发船泵	流量：100-120m <sup>3</sup> /h	台	8	泵房	依托现有
4	流量计	LXCS0848CNA-04F2-X	台	24	汽车栈台	依托现有
5	雷达液位计	Honeywell	台	24	储罐顶	依托现有
6	可燃气体报警器	GM-2000E	台	33	罐区	依托现有
7	罐区 PLC 系统	消防系统、发货控制系统、SIS 系统	套	1	综控室	依托现有
二	公用设备					
1	天然气蒸汽锅炉	1t/h, GARC-700	台	1	锅炉房	在建
2	制氮机	PFN-400C	台	2	空压制氮机房	依托现有
3	单螺杆空压机	功率：22KW 流量：3.5m <sup>3</sup> /min	台	2	空压制氮机房	依托现有
4	康明斯电力柴油发电机组	C260 D	台	1	发电机房	依托现有
5	制冷机	YCLG12.5FZ	台	2	锅炉房	依托现有
6	柴油储罐输送泵	2CY-3.3/3.3	台	2	柴油地埋罐北侧	依托现有
7	消防泵	流量：Q=40L/s 扬程：H=70m	台	3	消防泵房	依托现有
8	消防水罐	拱顶罐 3500m <sup>3</sup>	台	2	锅炉房南侧	依托现有

污染治理设备						
1	油气回收装置	处理能力 100 m <sup>3</sup> /h 处理工艺：冷凝+活性炭吸附	套	1	2#罐组 西北侧 防火堤 外	拆除
2	油气回收装置	处理能力 400 m <sup>3</sup> /h 处理工艺：二级深度冷凝+ 活性炭吸附	套	1	2#罐组 西北侧 防火堤 外	新增
3	水封罐	容积 1m <sup>3</sup>	个	1	汽车栈 台区域 内	新增

### 5.人员编制及工作制度

天津临港千红石化仓储有限公司现有员工 40 人，本项目实施后无新增员工。常白班人员 16 人，每天工作 8 小时，年工作 253 天；班组人员 24 人，四班两倒，每班工作 12 小时，年工作 365 天。

### 6.环保投资

本项目实际总投资为 300 万元，实际环保设施投资为 300 万元。环保投资主要用于废气防治设施、噪声防治设施、风险防范以及排污口规范化等，具体的环保投资费用见下表所示。

表 6 实际投资明细

环保项目		主要设备或措施	投资概算/ (万元)	试剂投资/ (万元)
施工期	固体废物防治	拆除油气回收装置设施的 固体废物处置	1	1
运营期	废气防治	采购新油气回收装置及 安装	300	256.5
		汽车栈台鹤管改造	10	2.8
		水封罐安装及管线铺设	10	5.5
		现有部分内浮顶储罐浮 盘高效密封方式改造	80	30
	噪声防治	设备噪声防治措施	2	2
	风险防范	增加可燃气体探测器	1	0.2
	排污口规范化	环保标志牌、采样平台 设置、排气筒设置	2	2
总计		/	406	300

### 7.储罐与货物调整

因业务需求，对现有储罐可存放的货物进行调整，经调整后，货物能在原有储罐存储量不足的情况下，存放到其他储罐中，并保证其他储罐能满足该货物的存储要求，具体货物调整情况及可调整原因详见表 7 与表 8 所示。

表 7 货物调整情况

序号	货物名称	货物类别	原有储罐	新增储罐
1	基础油	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206	V102、V104、V106、V207、V209、V302
2	石蜡	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
3	用过的食用油 (UCO)	丙类	V101、V103、V201、V203、V206、V207	V102、V104、V106、V108、V204、V205、V209、V302
4	工业级混合油	丙类	V101、V103、V201、V203、V206、V207	V102、V104、V106、V108、V204、V205、V209、V302
5	生物柴油 (脂肪酸甲酯)	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
6	烃基生物柴油	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
7	棕榈酸油	丙类	V101、V103、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V108、V302
8	棕榈脂肪酸馏出物	丙类	V101、V201、V203	V102、V103、V104、V106、V108、V204、V205、V206、V207、V209、V302
9	棕榈油脂肪酸甲酯	丙类	V101、V103、V201、V203	V102、V104、V106、V207、V209、V302
10	甘油	丙类	V201、V203、V204、V205、V206、V209	V101、V102、V103、V104、V106、V108、V207、V302
11	液体石蜡	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
12	乙酸甲酯	甲 B 类	V105、V107、V207、V303	V106、V304、V108
13	乙酸乙烯酯	甲 B 类	V106、V107、V207	V108、V209
14	甲基叔丁基醚	甲 B 类	V207、V208、V209、V210、V303、V304	V105、V106、V107、V108
16	N,N-二甲基甲酰胺	乙 B 类	V105	V302
17	柴油 (闪点>60°)	丙类	V101、V103、V201、V203~V206	V102、V104

18	正己烷	甲 B 类	V106	V207
<p>经上表分析得到以下各储罐新增货品情况。</p> <p style="text-align: center;"><b>表 8 储罐调整情况</b></p>				
储罐名称	货物名称	可存储说明		
V101	甘油	在设计上 101 罐符合该品种的储存条件，甘油为丙类货物，101 罐设计最低闪点品种为柴油（闭杯闪点 >60℃），储存货物的危险性和泄漏风险未有提升，能安全存储。		
V102	基础油、石蜡（液体石蜡）、用过的食用油（UCO）、工业级混合油、生物柴油（脂肪酸甲酯）、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、甘油、柴油（闪点 >60°）	在设计上符合上述品种的储存条件，调整货类为丙类货物，102 罐设计最低闪点品种为柴油（闭杯闪点 >60℃），储罐为保温罐可满足高熔点货物的储存要求，储存货物的危险性和泄漏风险未有提升，能安全存储。		
V103	棕榈脂肪酸馏出物、甘油	在设计上符合上述品种的储存条件，103 罐设计最低闪点品种为柴油（闭杯闪点 >60℃），储存货物的危险性和泄漏风险未有提升，能安全存储。		
V104	基础油、石蜡（液体石蜡）、用过的食用油（UCO）、工业级混合油、生物柴油（脂肪酸甲酯）、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、甘油、柴油（闪点 >60°）	在设计上符合上述品种的储存条件，104 罐设计最低闪点品种为柴油（闭杯闪点 >60℃），储罐为保温罐可满足高熔点货物的储存要求，储存货物的危险性和泄漏风险未有提升，能安全存储。		
V105、V107	甲基叔丁基醚	V105、V107 储罐设计品种里包含甲基叔丁基醚，具备储存该货品的能力，储罐设置内浮顶和氮封装置，能有效抑制物料挥发、减少蒸汽排放。		
V106	基础油、石蜡（液体石蜡）、用过的食用油（UCO）、工业级混合油、生物柴油（脂肪酸甲酯）、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、甘油、乙酸甲酯、甲基叔丁基醚	106 罐为甲 B 类内浮顶保温储罐，设计最低闪点品种为甲基叔丁基醚，其在设计和储存条件上满足甲基叔丁基醚的存储要求，同时调整的丙类品种，在储罐的设计和保温等方面，满足丙类货物和高熔点货物的存储条件，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。		
V108	用过的食用油（UCO）、工业级混合油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、甘油、乙酸乙酯、甲基叔丁基醚、乙酸甲酯	108 罐为甲 B 类内浮顶保温储罐，设计最低闪点品种为甲基叔丁基醚，其在设计和储存条件上满足甲基叔丁基醚的存储要求，同时调整的丙类品种，在储罐的设计和保温等方面，满足丙类货物和高熔点货物的存储条件，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。		
V204	用过的食用油（UCO）、工业级混合油、棕榈脂肪酸馏出物	在设计上满足上述货类的储存条件，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。		
V205	用过的食用油（UCO）、工业级混合油、棕榈脂肪酸馏出物			
V206	棕榈脂肪酸馏出物			
V207	基础油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈			
		207 罐为甲 B 类内浮顶保温储罐，设计最低		

	油脂肪酸甲酯、甘油、正己烷	闪点品种为甲基叔丁基醚，调整的丙类品种，在储罐的设计和保温等方面，满足丙类货物和高熔点货物的存储条件，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。
V209	基础油、用过的食用油（UCO）、工业级混合油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、乙酸乙烯酯	209罐为甲B类内浮顶保温储罐，其在设计和储存条件上满足乙酸乙酯的存储要求，同时调整的丙类品种，在储罐的设计和保温等方面，满足丙类货物和高熔点货物的存储条件，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。
V302	基础油、石蜡（液体石蜡）、用过的食用油（UCO）、工业级混合油、生物柴油（脂肪酸甲酯）、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、甘油、N,N-二甲基甲酰胺	302罐为甲B类保温储罐，其在设计和储存条件上满足N,N-二甲基甲酰胺的存储要求，同时调整的丙类品种，在储罐的设计和保温等方面，满足丙类货物和高熔点货物的存储条件，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。
V304	乙酸甲酯	304罐设计为甲B类保温储罐，其在设计和储存条件上满足乙酸甲酯的存储要求，在储存危险性和泄漏风险方面没有提升，能够安全进行储存。

**原辅材料消耗及水平衡：**

1. 原辅材料存储情况

本项目的原辅料见表9、表10。

**表9 本项目各货品仓储一览表**

序号	原辅材料名称	可利用储罐规格 /m <sup>3</sup>	可最大暂存量/t	可利用储罐	备注
1	乙酸	3000	3150	V302	现有， 储罐利用情况无变化
2	乙酸酐	3000	3240	V302	现有， 储罐利用情况无变化
3	丙酸	3000	2970	V302	现有， 储罐利用情况无变化
4	丙烯酸	3000	3150	V302	现有， 储罐利用情况无变化
5	乙二醇	3 × 2700, 4 × 4000, 1 × 3000	30081	V102~V104、V203~V206、V302	现有， 储罐利用情况无变化
6	二甘醇	3 × 2700, 3 × 4000, 1 × 3000	25872	V101、V102、V104、V204~V206、V302	现有， 储罐利用情况无变化
7	三甘醇	1 × 4000	4520	V206	现有， 储罐利用情况无变化
8	丁二醇	2 × 2700, 3 × 4000, 1 × 3000	20808	V102、V104、V204、V205、V206、V302	现有， 储罐利用情况无变化

9	正辛醇	3 × 2700, 4 × 4000, 1 × 3000	22493	V101、V103、V107、V201、V203、V204、V206、V303	现有， 储罐利用情况无变化
10	环己醇	2 × 2700, 2 × 4000	12864	V101、V103、 V201、V203	现有， 储罐利用情况无变化
11	新戊二醇	4000	4240	V206	现有， 储罐利用情况无变化
12	甲醇	2 × 2700, 4 × 4000, 2 × 3000	21646	V105、V106、 V207~V210、 V303、V304	现有， 储罐利用情况无变化
13	乙醇	2 × 2700, 2 × 4000	10586	V105、V106、 V207、V210	现有， 储罐利用情况无变化
14	正丙醇	2 × 2700, 3 × 4000	13746	V105、V106、V207、V208、V210	现有， 储罐利用情况无变化
15	正丁醇	2 × 2700, 3 × 4000	14094	V105、V106、V207、V208、V210	现有， 储罐利用情况无变化
16	异丁醇	2 × 2700	4374	V105、V106	现有， 储罐利用情况无变化
17	丙二醇	1 × 4000	4160	V205	现有， 储罐利用情况无变化
18	环己烷	2 × 2700, 1 × 4000, 2 × 3000	12012	V106、V108、V209、V303、V304	现有， 储罐利用情况无变化
19	正己烷	1 × 2700, 1 × 4000	1782	V106、V207	现有， V207 为本货物新增储罐
20	硫磺	4000	4820	V201	现有， 储罐利用情况无变化
21	液碱	2 × 4000, 1 × 3000	15840	V202、V204、 V301	现有， 储罐利用情况无变化
22	苯乙烯	2 × 2700, 2 × 4000	12194	V106、V108、 V207、V209	现有， 储罐利用情况无变化
23	丙酮	2 × 2700, 2 × 4000	10720	V105、V106、 V208、V209	现有， 储罐利用情况无变化
24	丁酮	2 × 2700, 1 × 4000	7614	V105、V106、 V209	现有， 储罐利用情况无变化
25	甲基异丁基甲酮	2 × 2700, 1 × 3000	6720	V105、V106、 V302	现有， 储罐利用情况无变化
26	N,N-二甲基甲酰胺	1 × 2700, 1 × 3000	2538	V105、V302	现有， V302 为本货物新增储罐
27	乙酸乙酯	2 × 2700, 1 × 4000, 1 × 3000	11160	V105、V107、 V210、V303	现有， 储罐利用情况无变化
28	乙酸正丙酯	1 × 3000	2640	V304	现有， 储罐利用情况无变化

29	甲基丙烯酸甲酯	2 × 2700, 2 × 3000	10716	V105、V107、 V302、V303	现有, 储罐利用情况无变化
30	甲苯二异氰酸酯	1 × 2700	3307	V101	现有, 储罐利用情况无变化
31	二苯甲烷二异氰酸酯	1 × 2700	3051	V103	现有, 储罐利用情况无变化
32	苯酚	2 × 2700	5778	V102、V104	现有, 储罐利用情况无变化
33	甲苯	4 × 2700, 4 × 4000, 2 × 3000	28536	V105~V108、 V207~V210、 V303、V304	现有, 储罐利用情况无变化
34	二甲苯(邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯)	4 × 2700, 4 × 4000, 2 × 3000	28208	V105~V108、 V207~V210、 V303、V304	现有, 储罐利用情况无变化
35	基础油	6 × 2700, 5 × 4000, 1 × 3000	24728	V101、V103、 V108、V201、 V203~V206、 V102、V104、V106、 V207、V209、V302	现有, V102、V104、V106、 V207、V209、V302 为新增储罐
36	溶剂油	2 × 3000	4874	V303、V304	现有, 储罐利用情况无变化
37	丙烯	2 × 3000	2750	V401、V402	现有, 储罐利用情况无变化
38	混合芳烃	3 × 2700, 4 × 4000, 3 × 3000	30685	V105~V107、 V207~V210、 V302~V304	现有, 储罐利用情况无变化
39	变性乙醇	3 × 2700, 4 × 4000, 2 × 3000	23779	V105~V107、V 207~V210、 V303、V304	现有, 储罐利用情况无变化
40	乙酸乙烯酯	3 × 2700, 2 × 4000, 1 × 3000	11408	V106、V107、 V207、V303、V10 8、V209	现有, V108、V209为本货物新 增储罐
41	乙酸甲酯	3 × 2700, 1 × 4000, 2 × 3000	11408	V105、V107、 V207、V303、V10 6、V304、V108	现有, V106、V304、V108为本 货物新增储罐
42	乙酸正丁酯	3 × 2700, 1 × 4000, 1 × 3000	10912	V106、V107、 V207、V303	现有, 储罐利用情况无变化
43	丙烷	2 × 3000	3132	V401、V402	现有, 储罐利用情况无变化
44	丁烷	2 × 3000	3132	V401、V402	现有,

					储罐利用情况无变化
45	LPG	2 × 3000	2430	V401、V402	现有， 储罐利用情况无变化
46	石脑油	3 × 2700， 4 × 4000， 2 × 3000	23297	V105~V107、 V207~V210、V303、 V304	现有， 储罐利用情况无变化
47	柴油	4 × 2700， 4 × 4000， 3 × 3000	31146	V105~V108、V 207~V210、 V302~V304	现有， 储罐利用情况无变化
48	煤油	3 × 2700， 4 × 4000， 3 × 3000	26480	V105~V107、V 207~V210、 V302~V304	现有， 储罐利用情况无变化
49	硫酸	1 × 4000	6624	V201	现有， 储罐利用情况无变化
50	甲基叔丁基醚	2 × 2700， 6 × 4000， 2 × 3000	16720	V207~V210、V303、 V304、V106、V106、 V107、V108、	现有， V105、V106、V107、V1 08 为本货物新增储罐
51	用过的食用油(UCO)	6 × 2700， 7 × 4000， 1 × 3000	17548	V101、V103、V201、V 203、V206、V207、V1 02、V104、V106、V10 8、V204、V205、V20 9、V302	新增货品，V102、V10 4、V106、V108、V204、 V205、V209、V302 为本 货物新增储罐
52	工业级混合油	6 × 2700， 7 × 4000， 1 × 3000	17548	V101、V103、V201、V 203、V206、V207、V1 02、V104、V106、V10 8、V204、V205、V20 9、V302	新增货品，V102、V10 4、V106、V108、V204、 V205、V209、V302 为本 货物新增储罐
53	生物柴油 (脂肪酸甲酯)	6 × 2700， 7 × 4000， 1 × 3000	29602	V101、V103、V108、V 201、V203~V207、V2 09、V102、V104、V 106、V302	新增货品，V102、V10 4、V106、V302 为本货 物新增储罐
54	烃基生物柴油	6 × 2700， 7 × 4000， 1 × 3000	29602	V101、V103、V108、V 201、V203~V207、V2 09、V102、V104、V 106、V302	新增货品，V102、V10 4、V106、V302 为本货 物新增储罐
55	棕榈酸油	6 × 2700， 7 × 4000， 1 × 3000	27388	V101、V103、V201、V 203~V207、V209、V1 02、V104、V106、V10 8、V302	新增货品，V102、V10 4、V106、V108、V302 为本货物新增储罐
56	棕榈脂肪酸 馏出物	6 × 2700， 7 × 4000， 1 × 3000	8774	V101、V201、V20 3、V102、V103、V1 04、V106、V108、V 204、V205、V206、 V207、V209、V302	新增货品，V102、V10 3、V104、V106、V108、 V204、V205、V206、V20 7、V209、V302 为本货 物新增储罐
57	棕榈油脂肪 酸甲酯	5 × 2700， 4 × 4000， 1 × 3000	10988	V101、V103、V201、V 203、V102、V104、 V106、V207、	新增货品，V102、V10 4、V106、V207、V209、 V302 为本货物新增储罐

				V209、V302	
58	石蜡	4 × 2700 , 3 × 4000, 1 × 3000	14268	V101、V103、V201、V203、V204、V102、V104、V106、V302	新增货品, V104、V106、V302 为本次新增储罐
59	甘油	12 × 2700, 7 × 4000, 1 × 3000	30240	V201、V203-V206、V209、V101、V102、V103、V104、V106、V108、V207、V302	新增货品, V101、V102、V103、V104、V106、V108、V207、V302 为本次新增储罐
60	燃料油	4 × 2700, 9 × 4000 , 2 × 3000	46780	V101、V103、V107、V108、V201、V203-210、V303、V304	新增货品
61	轻质燃料油	1 × 2700, 6 × 4000 , 2 × 3000	23544	V107、V201、V203、V204、V206、V303、V304	新增货品
62	白油	2 × 2700 , 5 × 4000	22352	V101、V103、V108、V201、V203-V206	新增货品
63	轻质白油	4 × 2700 , 2 × 3000	14784	V105-108、V303、V304	新增货品
64	异辛醇	3 × 2700, 4 × 4000, 1 × 3000	22384	V101、V103、V107、V201、V203、V204、V206、V303	新增货品
65	混合二甲苯	4 × 2700, 4 × 4000, 2 × 3000	28208	V105-V108、V207-210、V303、V304	新增货品
66	汽油	2 × 4000, 1 × 3000	8360	V209、V210、V304	新增货品
67	乙苯	1 × 2700	2349	V108	新增货品
68	环己酮	2 × 2700	5130	V105、V107	新增货品
69	聚醚多元醇	1 × 4000	4213	V203	新增货品
70	异丙醇	2 × 2700, 1 × 4000	7379	V105、V106、V210	新增货品
71	三甲苯(所有异构体)	2 × 3000	5160	V303、V304	新增货品
72	碳酸二甲酯	2 × 2700, 1 × 3000	8988	V106、V108、V302	新增货品
73	腰果酚	2 × 2700	4466	V102、V104	新增货品
74	硬脂酸	2 × 2700, 1 × 4000, 1 × 3000	10788	V102、V104、V201、V302	新增货品
75	邻苯二甲酸二辛酯	2 × 2700	5346	V107、V108	新增货品
76	邻苯二甲酸	2 × 2700	5238	V107、V108	新增货品

	二异壬酯				
77	对苯二甲酸 二辛酯	2 × 2700	5324	V108	新增货品
78	烷基 (C3-C 4) 苯	2 × 3000	4860	V303 、 V304	新增货品
79	烷基苯混合 物	2 × 3000	4860	V303 、 V304	新增货品
80	轻质循环油 (LCO)	2 × 3000	4800	V303 、 V304	新增货品
81	萘	1 × 4000	4640	V201	新增货品
82	异丙苯	2 × 3000	5400	V303 、 V304	新增货品
83	1-丁烯	2 × 3000	3462	V401 、 V402	新增货品
84	丁二烯	2 × 3000	3720	V401 、 V402	新增货品
85	混合 C4 货物	2 × 3000	3600	V401 、 V402	新增货品
86	丙烯酸丁酯 (所有异构 体)	2 × 2700	4368	V105 、 V107	新增货品
87	聚乙二醇	1 × 4000	4050	V205	新增货品
88	柴油 (闪点 >60° )	2 × 2700 , 5 × 4000	22098	V101、V103、V201、V 203~V206、V102、V1 04	新增货品, V102、V104 为本货物新增储罐
89	液体石蜡	8 × 2700 , 7 × 4000, 1 × 3000	32882	V101 、 V103 V108、 V201、V203~V207、V 209、V102、V104、 V106、V302	新增货品, V102、V10 4、V106、V302 为本货 物新增储罐
90	ε-己内酰胺 (熔融或水溶 液)	2 × 2700 , 1 × 3000	6884	V102、V104、V302	新增货品
91	甲基丙烯酸 丁酯	2 × 2700	4968	V105、V106	新增货品

表 10 本项目涉及原辅料情况一览表 (t/a)

序号	原辅料名称	规格	年使用量	储存位置	来源	与原有项目相较
1	海绵球	20kg/袋	2	仓库	外购, 清理管 线使用	保持不变
2	吸油毡	10kg/箱	0.2	仓库	外购, 清理吸 附废油	保持不变
3	石棉垫片	20kg/袋	0.5	仓库	管件连接 使用	保持不变

4	工业盐	25kg/袋	0.2	仓库	软水制备添加剂	保持不变
5	天然气	/	288000 (Nm <sup>3</sup> /a)	园区管道输送	锅炉燃料	保持不变
6	离子交换树脂	25kg/袋	0.1	仓库	软水制备添加剂	保持不变
7	活性炭	25kg/袋	3.6	仓库	油气回收装置废气吸附	新增 2.8t/a

2 水平衡情况

给水情况：

本项目主要涉及货品储存种类部分调整，除新增用于废气吸收的水封罐用水 1m<sup>3</sup>/a 外，项目实施前后其他给水均保持不变。

排水情况：

本项目主要涉及货品储存种类部分调整，除新增废气吸收的水封罐吸收废水 1m<sup>3</sup>/a 外，项目实施前后排水情况保持不变。本项目完成后本项目水平衡图 1 所示：

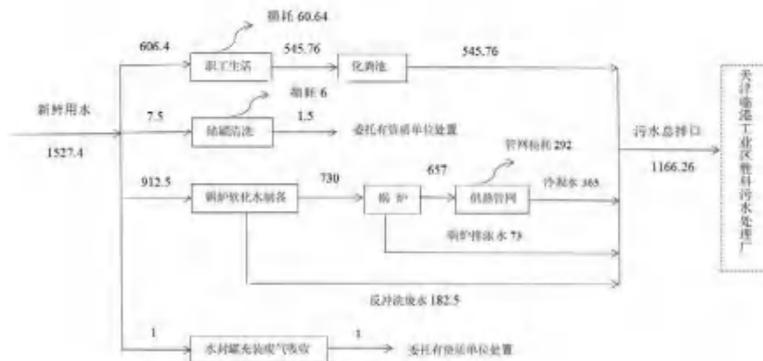


图 1 本项目水平衡图

### 主要工艺流程及产物环节

工艺流程简述（图示）：

#### 1. 储运工艺流程

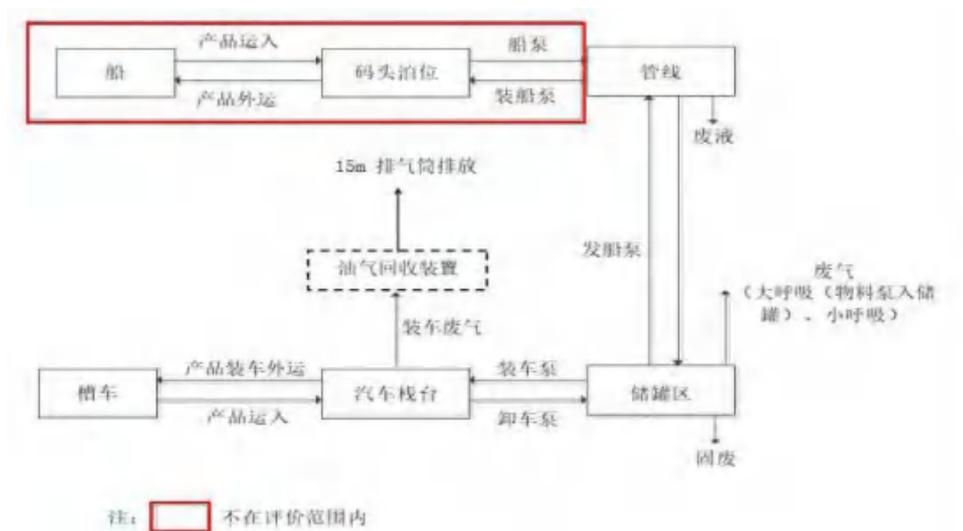


图 2 进出料工艺流程及产污节点图

如上图所示；

项目储罐区储存的物料入料和出料，主要进出方式为汽车和管线。

#### 1) 管线出入料

其中管线进料主要是物料由槽船运抵码头，在临港经济区 7、8、9 号码头卸船后通过该 17 条密闭输送管线（单根长约 700m）直接输送至本公司罐区内的相应储罐；同时本仓储项目部分货品可通过该 17 条管线反向输送码头，最终通过船外运。由于管线出入料的 7、8 号码头所属于天津临港孚宝渤化码头有限公司，管线出入料的 9 号码头所属于天津临港威而豪石化码头有限公司，码头船装载废气由该码头装载实际所有单位所配备的废气治理装置处理，装载的现场工作人员同样为码头单位人员，现场装卸及环保设施的管理责任属于码头单位，因此码头装卸船过程的环境影响评价不在本项目评价范围内。

#### 2) 汽车出入料

本项目实施后依托现有汽车装卸栈区完成汽车出入料，汽车装卸区设有 4 个汽车装卸栈台，25 套鹤管，其中 20 套浸没式鹤管，2 套密闭下装鹤管，3 套液化烃输送鹤管。8 台卸车泵机。所有汽车装货均通过该汽车装卸栈台 25 套鹤管进行物料的装车操作。所有汽车的卸货均通过该汽车装卸栈台 8 台卸车泵机进行物料卸入储罐的操作。

汽车装车工艺过程为：由输送泵提供压力，将罐区储存的各仓储货品输送到装卸栈台对应的发货车位，经配套的鹤管将货品泵入槽车内，汽车装车设置定量装车和防溢油报警系统，汽车装车采用自动控制，每个装车车位设一台地中衡，当灌装达到设定值时，电脑自动关闭装车管路上的电液阀，以实现定量装车。装车鹤管采用密闭上装（浸没式）或下装鹤管，装车过程油品废气或化学品废气(G1)经集气管送至油气回收装置（处理能力为 400m<sup>3</sup>/h，处理工艺为“2 级深度冷凝+活性炭吸附”，净化效率 99.95%），净化处置经一根 15m 高排气筒 P2 外排，该油气回收装置会定期产生一些冷凝废液(S1)及废活性炭(S2)。

汽车卸货工艺过程为：车辆到达公司后，利用汽车装卸栈台通过卸车泵机将该物料输送到储罐内储存，该过程产生的油品或化学品工作呼吸废气通过卸入储罐的呼吸阀无组织排放。

## 2. 储罐清洗工艺流程

本项目储罐清洗包括蒸汽清洗和干式清洗，其中仅储罐储存的货种从油类变更为化工品时进行蒸汽清洗+干式清洗，其他更换储存货种的情况仅进行干式清洗，干式清洗不用水，采用“氮气吹扫+海绵球或吸油毡吸附”清理方式。企业对该储罐清洗工作委托有资质的第三方单位天津盛日同兴环保科技有限责任公司对储罐货品更换时进行有效清洗和处理。货品输送管道主要采用“氮气吹扫+海绵球吸附”方式完成清理。在储罐清洗及管道清理过程中，产生的清洗废水(S4)、废罐渣(S5)、清理废液(S6)、含油废物(S7)、吸附废海绵球(S8)以及废吸油毡(S9)暂存于危废暂存间，定期交由有资质的单位处置，清洗过程产生的废气通过检修人孔无组织排放至大气环境。

## 3. 储罐氮封

罐区内的所有拱形顶和内浮顶储罐均采用了氮封措施，储罐内氮气利用氮气管道经空压制氮房内的氮储罐充氮，之间设置控制阀，通过氮封调节装置控制。当储罐出液阀开启放物料时，储罐内液位下降，当储罐内压力低于设定值时，供氮调节阀向罐内补充氮气，使用压力达到设定值为止。进液阀开启储罐进料时，液位上升，气相容积减小，氮气压力升高，此时供氮调节阀关闭，而泄氮调节阀在指挥器的作用下打开，排出氮气使压力降到设定值，本项目所有储罐进料过程中排出的工作损失呼吸废气及日常因为温差造成的静置损失呼吸废气均通过罐顶呼吸阀排放至外大气环境。

## 4. 油气回收处理装置

油气回收规模：本装置主要处理石油化工原料装车时挥发的油气，同时装车鹤位：6个。同时装车最大流量  $6 \times 60 \text{m}^3/\text{h} = 360 \text{m}^3/\text{h}$ ，故油气回收装置流量按  $400 \text{m}^3/\text{h}$  计算。

使用方法：本油气回收装置为独立撬装设备，可独立完成油气回收过程中使用要求。

油气回收装置为撬装结构，构成油气回收的相关设备在制造厂完成了试运行等工作，保证外围配套工程最大程度的简便，油气回收设备的集气罐、风泵、集油罐、油水分离器、气源泵、油泵、计量油表放在一个撬块内，以保证设备的整体性；机组应配有操作、检修平台，以方便操作及检修。

技术参数：

- ① 交流电源：三相 380V、50Hz，三相五线制；
- ② 最大油气处理量： $400 \text{m}^3/\text{h}$ ；
- ③ 气体排放满足：非甲烷总烃含量  $\leq 80 \text{mg}/\text{m}^3$ ；
- ④ 非甲烷总烃处置率  $\geq 97\%$ 。

油气回收装置采用“三级冷凝+活性炭吸附”的工艺，工作原理如下：

油气通过与罐车连接的密封系统进入油气支管，然后进入主油气输送管线。根据压力变送器与风泵连锁将油气由主油气管进入油气回收机的冷凝系统，被冷凝成为液态油品；冷凝+活性炭吸附法为：未被冷凝下来的部分油气，进入活性炭吸附系统，被活性炭系统吸附。从活性炭系统排出的达标气体经单向阀、阻火器排出。

整个油气回收装置主要由冷凝系统、吸附脱附系统（冷凝+活性炭吸附法）、输油系统及控制系统组成。

冷凝采用三级压缩机凝油气经第一级  $6 \sim 8^\circ\text{C}$ （可根据不同物料调整），第二级  $-20 \sim -30^\circ\text{C}$ ，第三级  $-65 \sim -75^\circ\text{C}$ ，在冷凝单元中将有机废气逐级从常温冷却至  $-75^\circ\text{C}$  左右（制冷剂 R404A 和 R23，均不在《中国受控消耗臭氧层物质清单》内），使混合气体中的大多有机废气直接液化回收，剩余极少量有机废气在吸附单元中通过特定吸附工艺和空气进行吸附分离。整机系统通过以上过程不断循环，从而达到有机废气连续冷凝分离回收，同时确保终端被处理油气达标排放。

压缩机制冷：油气回收设备的制冷系统采用国际著名品牌的压缩机、电磁阀、电子膨胀阀、过滤器；采用国际著名品牌的可编程控制器及主要电气元件。

制冷系统工作时由压缩机排出的高温高压制冷剂气体进入冷凝器被冷凝成高压过冷液体，经膨胀阀节流降压变成低温低压的汽液两相混和物进入蒸发器（一级换

热器、二级换热器），制冷剂在其内吸收通过蒸发器的有机废气的热量进行自身气化，制冷剂充分气化后再被压缩机吸入压缩室进入下一轮循环。整机系统通过以上过程不断循环，从而达到有机废气连续降温回收的目的。

有机废气冷凝：有机废气在冷凝单元换热器（即：制冷系统蒸发器）中将热量传递给制冷剂后得以降温，利用物质在不同温度下的饱和蒸气压的差异，通过降温使有机废气达到过饱和状态冷凝成液态直接回收，极小部分有机废气进入后级活性炭吸附单元吸附处理。

对于熔点较高的有机化学品仓储货品，该油气回收装置具备融冰功能，该油气回收装置的低温冷凝单元采用单制冷系统控制双油气通道的专利技术，选用电子膨胀阀进行制冷剂的分配及低温专用控制阀确保低温环境下零泄漏。当一路气路通道前后压差达到设定值时（通过压差传感器实现），说明已有冰堵倾向，系统将自动分配 1/6 制冷剂预冷另一路低温冷场，当该路低温冷场被冷凝到设定值时，全部制冷剂及气路一并切换到该路通道工作，同时冰堵通道进入融冰过程，融冰利用的是压缩机排出的过热制冷剂蒸气，融冰效率高且不需另外增加热源，融冰时间短（30 分钟以内），融冰结束后该通道处于待机状态，以备下一次切换使用，真正意义上确保全天候连续不间断运行，使苯酚等高熔点货品废气实现冷凝废液的回收。

活性炭吸附及真空脱附：变压吸附工艺是利用吸附剂对吸附质的选择性，即油气-空气混合气中各组分与吸附剂之间结合力强弱的差别，使难吸附的空气组分与易吸附的油气组分分离。脱附工艺采用真空加热氮气吹扫进行解吸，脱附出来的高浓度废气回到一级冷凝系统再次进行处理。同时利用吸附剂对吸附质的吸附容量随压力变化而有差异的特性，真空下脱附这些油气而使吸附剂获得再生，整个操作过程均在环境温度下进行。

本项目采用的活性炭吸附装置冷凝处理后的低浓度废气，进入到吸附系统，吸附系统由三个活性炭吸附罐交替进行吸附-脱附-清扫过程。各吸附罐的规格为  $\Phi 1200 \times 2800$ ，每个吸附罐的活性炭的装填量为  $8\text{m}^3$ ，活性炭的碘值要求为  $\geq 800$ ，该活性炭更换周期约半年更换一次，在常压下两个罐吸附废气，在线监测设备监测到某一罐吸附饱和后，系统自动切入第三罐进行吸附处理，同时饱和罐进行真空脱附使吸附剂获得再生。

控制系统：使用西门子工业级 PLC 控制系统可实时监测装置压力、温度、流量和液位以及机泵和控制阀门的开关状态等，具有压力、温度、流量、液位、可燃气体报警器报警联锁停车功能，同时配备 485 远程接口将设备运行状态、参数、报警

画面远传至 DCS 系统。

根据企业提供设计资料及类比的同类型的治理设施处理效率监测数据，该装置对装卸废气的最大处理效率可以达到 99.95%。

油气回收装置冷凝系统具有科学的设计方案，较高的设备配置，能保证设备全天候连续工作。



图 3 油气回收装置照片

表三

**主要污染源、污染物处理和排放**

## 1. 废气

本项目生产过程中，废气主要来源于本项目废气产污环节主要包括汽车装车废气、卸车及管道送料时储罐呼吸废气、管线、储罐清洗工序以及动静密封点泄漏废气等。

有组织废气排放源主要来源于汽车装车环节，丙烯酸、甲醇、乙醇、正丙醇、正丁醇、异丁醇、环己烷、正己烷、苯乙烯、丙酮、丁酮、甲基异丁基甲酮、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯、苯酚、甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）、混合芳烃、变性乙醇、乙酸乙烯酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、石脑油、柴油、煤油、混合二甲苯、汽油、乙苯、环己酮、异丙醇、三甲苯、碳酸二甲酯、烷基苯混合物、轻质循环油（LCO）、异丙苯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸丁酯、柴油[闭杯闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ]等重点挥发性有机液体汽车充装废气利用装卸栈台鹤管配置的废气收集管路进行相应收集，并引至厂区油气回收装置进行处理，该油气回收装置采用“二级冷凝+活性炭吸附”的治理工艺，处理后废气经15m排气筒P2有组织排放。

无组织废气排放源主要来源于汽车装车环节和储罐呼吸损耗以及设备动静密封点损失环节，硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的废气经吸水装置处理后，通过水封罐呼吸阀无组织排放；储罐静置损耗、挂壁损耗和库区动静密封点损耗产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、苯酚、硫酸雾、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度无组织排放。但本项目至今无硫酸雾产生，故不对其进行监测。本项目新增货种储运全部依托现有储罐，现有内浮顶储罐密封形式为囊式密封或大补偿机械密封，且各储罐均采用氮封措施，可有效减少储罐呼吸尾气排放。厂区选用优质的法兰和阀门，并加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑，并定期开展泄漏检测与修复（LDAR）。



排气筒整体



采样口照片

图 4 P2 排气筒

## 2. 废水

该项目无新增废水排放。



图5 污水排放口

### 3. 噪声

本项目实施后将现有1台旧油气回收装置及配套设备拆除，并新增1台400m<sup>3</sup>/h的新油气回收装置。除此之外，项目其他所有设备均利用现有厂内各设施，无其他新增产生高噪声的设备。

本项目实施后厂内主要噪声源强为现有不变的各装卸泵、输送泵等，且本次仅更替一台油气回收装置，因此项目实施后设备变化后噪声源强变化不大，同时本次新更替的油气回收装置在设备选型时选用低噪声设备，油气回收装置的风机安装在隔音设备集装箱体内，具有隔音措施。

### 4. 固体废物

本项目实施后产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物定期由供应厂商回收处理；生活垃圾定期交由城市管理委员会清运；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。本项目固体废物产生情况如下所示。

表 11 固体废物统计一览表

序号	污染物名称	产生量 (t/a)	废物类别	废物代码	危险特性	产生来源	产废周期	处置措施	
1	生活垃圾	6	一般废物	--	--	职工生活	每天	交由城市管理委员会清运	
2	废离子交换树脂	0.1	一般工业固体废物	443-999-99	/	锅炉软水制备	一年	由供应厂商回收处理	
3	清理废液	8	危险废物 HW09	900-007-09	T	储罐及管线清理	每次储罐清洗或检修即产生	定期交由有资质单位处理	
4	废海绵球	2	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	管线清理			
5	废石棉垫片	1	危险废物 HW36	900-031-36	T	储罐检修			
6	铁锈铁渣	1	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	储罐清理			
7	冷凝废液	0.2	危险废物 HW09	900-007-09	T	废气治理设施冷凝			每天
8	废活性炭	3.6	危险废物 HW49	900-039-49	T	废气治理设施吸附废气			每半年更换一次
9	清洗废水	1.5	危险废物 HW09	900-007-09	T	储罐清洗	每次储罐蒸汽清洗		
10	吸收废水	1	危险废物 HW09	900-007-09	T	汽车充装废气水封罐吸收废水	每月		
11	废吸油毡	0.5	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	清理、清洁	每次储罐清理、清洁		
12	废沾染物	0.3	危险废物 HW49	900-041-49	T/In	清理、清洁			





图6 危险废物暂存间

## 5. 其他环境管理措施

### 5.1 环境管理措施

各组罐区、汽车装卸栈台地面皆进行了硬化防渗处理；危废暂存间地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，厂区设置有 1 个 1800m<sup>3</sup>的事故池，该事故池容积设置合理，可将罐区、装卸区事故状态下的废液完全收集；废气、废水排口均已进行规范化治理；新增的油气回收装置对于废气的最大处理效率可以达到 99.95%；本项目获得环评批复后，已按照相关管理要求，排污许可证已重新申请（编号：91120116668807218C001U），应急预案也已备案完成（备案编号：120308-2023-010-H）。

### 5.2 土壤、地下水环境保护措施

根据建设项目设计方案以及工艺流程中可能产生的潜在污染源，制定土壤、地下水环境保护措施，进行环境管理，对本建设项目按照相关的技术采取了过程阻断、污染物削减和分区防控措施。企业主要阻断污染物与土壤的直接接触，防止污染物进入土壤环境中。本项目根据拟建布局功能实际情况，分别针对大气沉降影响、垂直入渗途径影响，采取了相应的过程防控措施。

(1) 本项目厂区占地范围内应采取绿化措施，以种植具有较强吸附能力的植物为主；

(2) 根据相关标准规范要求，企业已经对设备设施采取了相应的防渗措施，以防止土壤环境污染。

(3) 企业按上述要求设计实施了防渗措施，建立了定期巡查、检查的制度，及时发现异常或污染，并结合地下水环境保护措施与对策建立了完善的针对风险事故的土壤应急预案，极力避免污染物进入土壤、地下水环境。

表四

**建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门审批决定：**

以下内容来自《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表》的结论章节：

本项目建设符合国家和天津市产业政策要求，建设用地为工业用地，规划选址符合临港工业区总体规划及滨海新区土地利用规划。本项目实施后产生的废气、废水污染物经相应的环保措施治理后均可实现达标排放，厂界噪声可实现达标排放，固体废物处置去向合理，针对可能的环境风险采取必要的事故防范措施和应急措施，预计不会对环境产生明显不利影响。综上所述，在落实本报告提出的各项环保措施的情况下，本项目的建设具备环境可行性。

以下内容来自《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目》审批部门的告知承诺决定：

天津临港千红石化仓储有限公司：

贵公司呈报的《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响审批申请表》和天津市博创环保科技有限公司编制的《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、天津临港千红石化仓储有限公司拟投资 406 万元建设天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目，项目位于天津港保税区临港区域清河道 580 号，选址符合区域总体规划。

项目主要建设内容为：对 8 个密封罐进行高效密封改造，新增一套处理能力 400m<sup>3</sup>/h 的“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置，在原有 57 种货种基础上取消 7 种并新增 41 种，新增 41 种货品分别为用过的食用油(UCO)、工业级混合油、生物柴油(脂肪酸甲酯)、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、石蜡、甘油、燃料油、轻质燃料油、白油、轻质白油、异辛醇、混合二甲苯、汽油、乙苯、环己酮、聚醚多元醇、异丙醇、三甲苯(所有异构体)、碳酸二甲酯、腰果酚、硬脂酸、邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯、对苯二甲酸二辛酯、烷基(C3-C4)苯、烷基苯混合物、轻质循环油(LCO)、萘、异丙苯、1-丁烯、丁二烯、混合 C4 货物、丙烯酸丁酯(所有异构体)、聚乙二醇、甲基丙烯酸丁酯、液体石蜡、ε-己内酰胺(熔融或水溶液)以及柴油[闭杯闪点>60℃。项目建成后仅进行储存货品的调整，不新增储存设施，总储存能力保持不变，环保投资为 406 万元，占总投资的 100%，主要用于废气防治设施、噪

声防治设施、风险防范以及排污口规范化治理等。

2022年11月1日-11月3日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告表在天津港保税区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2022年11月4日-11月10日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。

二、贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

(一)项目运营过程中产生的废气经管道收集后，通过“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置处理后，通过一根不低于15米高的排气筒排放。其中，非甲烷总烃(仅含汽油、石脑油装车时)的排放浓度须满足《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)相关限值要求；非甲烷总烃(含除汽油、石脑油外的货品装车时)、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放速率和臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求。

硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的废气经吸水装置处理后，通过水封罐呼吸阀无组织排放；储罐静置损耗、挂壁损耗和库区动静密封点损耗产生的废气无组织排放，其中，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、酚、硫酸雾的厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度厂界浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求。定期完成泄漏检测与修复(LDAR)工作，及时修复泄露源，确保达标排放。

(二)该项目无新增废水排放。

(三)选用低噪声生产和辅助设备，本项目噪声源为油气回收装置风机等运行时产生的噪声，应落实隔声、降噪措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类限值要求。

(四)固体废物暂存场所规范化设置，按相关标准规范要求分类规范存放。清理废液、废海绵球、废石棉垫片、铁锈铁渣、废活性炭、冷凝废液、清洗废水、吸收废水、废吸油毡以及废沾染物属于危险废物，经收集暂存后应委托有资质的单位进行处理；废离子交换树脂属于一般固体废物，由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。

(五)落实环评信息公开主体责任，做好报告表相关信息和审批后环保措施落实情况

公开。

(六)在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产、限产、停产等在内的应急减排措施。

三、项目建成后，污染物总量指标控制指标为（以排入外环境计）：VOCs 不高于 0.0627 吨/年。

四、你单位应对挥发性有机物等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

五、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环评影响评价文件。

六、建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目须按照相关规定，办理环保设施竣工验收，验收合格后，方可正式投入使用。

该项目实际建设情况与环评及告知承诺决定对比情况见表 12。

**表 12 实际建设与环评及批复要求内容对比情况一览表**

	环评批复要求	落实情况
建设地点	天津港保税区临港区域清河道 580 号	与环评一致。
建设内容	对 8 个密封罐进行高效密封改造，新增一套处理能力 400m <sup>3</sup> /h 的“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置，在原有 57 种货种基础上取消 7 种并新增 41 种，新增 41 种货品分别为用过的食用油(UCO)、工业级混合油、生物柴油(脂肪酸甲酯)、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲酯、石蜡、甘油、燃料油、轻质燃料油、白油、轻质白油、异辛醇、混合二甲苯、汽油、乙苯、环己酮、聚醚多元醇、异丙醇、三甲苯(所有异构体)、碳酸二甲酯、腰果酚、硬脂酸、邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯、对苯二甲酸二辛酯、烷基(C3-C4)苯、烷基苯混合物、轻质循环油(LCO)、萘、异丙苯、1-丁烯、丁二烯、混合 C4 货物、丙烯酸丁酯(所有异构体)、聚乙二醇、甲	经核实，与环评一致。

	基丙烯酸丁酯、液体石蜡、ε-己内酰胺(熔融或水溶液)以及柴油[闭杯闪点>60℃。项目建成后仅进行储存货品的调整,不新增储存设施,总储存能力保持不变。	
项目投资	天津临港千红石化仓储有限公司拟投资406万元建设天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目。	未超出拟投资额,实际投资额为300万元,环保投资额为300万元。
废气	<p>项目运营过程中产生的废气经管道收集后,通过“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置处理后,通过一根不低于15米高的排气筒排放。其中,非甲烷总烃(仅含汽油、石脑油装车时)的排放浓度须满足《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)相关限值要求;非甲烷总烃(含除汽油、石脑油外的货品装车时)、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度和排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求;苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放速率和臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求。</p> <p>硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的废气经吸水装置处理后,通过水封罐呼吸阀无组织排放;储罐静置损耗、挂壁损耗和库区动静密封点损耗产生的废气无组织排放,其中,非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、酚、硫酸雾的厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度厂界浓度须满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求。定期完成泄漏检测与修复(LDAR)工作,及时修复泄露源,确保达标排放。</p>	<p>经核实,项目运营过程中产生的有组织废气经管道收集后,通过“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置处理后,通过一根不低于15米高的排气筒排放;硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的无组织废气经吸水装置处理后,通过水封罐呼吸阀排放。</p> <p>经监测,P2排气筒排放的非甲烷总烃(仅含汽油、石脑油装车时)的排放浓度满足《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020)相关限值要求,非甲烷总烃(含除汽油、石脑油外的货品装车时)、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度和排放速率满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求,苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放速率和臭气浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求。</p> <p>无组织废气非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、酚、硫酸雾的厂界浓度满足《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)相关限值要求。苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度厂界浓度满足《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018)相关限值要求,由于本公司目前以及未来一段时间内未有存放硫酸的计划,本次验收未对其进行验收监测,如若后期存储该货品,则另行开展监测。</p>
废水	该项目无新增废水排放。	经核实,与环评一致。

<p>噪声</p>	<p>选用低噪声生产和辅助设备，本项目噪声源为油气回收装置风机等运行时产生的噪声，应落实隔声、降噪措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008)3 类限值要求。</p>	<p>经核实，本项目选用低噪声生产和辅助设备。 经监测，该项目厂界四周噪声均满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3 类限值要求。</p>
<p>固体废物</p>	<p>固体废物暂存场所规范化设置，按相关标准规范要求分类规范存放。清理废液、废海绵球、废石棉垫片、铁锈铁渣、废活性炭、冷凝废液、清洗废水、吸收废水、废吸油毡以及废沾染物属于危险废物，经收集暂存后应委托有资质的单位进行处理；废离子交换树脂属于一般固体废物，由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。</p>	<p>已落实，与环评一致，危险废物交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司、天津合佳威立雅环境服务有限公司和天津绿展环保科技有限公司进行处置。</p>
<p>总量</p>	<p>项目建成后，污染物总量指标控制指标为（以排入外环境计）：VOCs 不高于 0.0627 吨/年。</p>	<p>经计算，本项目VOCs的排放总量符合批复总量要求。</p>

表五

验收监测质量保证及质量控制：

1. 本次监测严格执行了《建设项目竣工环境保护验收技术指南污染影响类》的要求。

2. 废气检测方法及仪器

表 13 有组织废气检测方法及仪器一览表

检测项目	检测方法依据	仪器名称及型号	仪器编号
非甲烷总烃	《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》HJ 38-2017	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-01
甲苯	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/ 524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-02
二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯)			
苯乙烯			
乙苯			
乙酸乙酯			
乙酸丁酯			
甲基异丁基酮			
2-丁酮			
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-02
酚类化合物 (酚类)	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	无油空气压缩机 WDM-60	KQYSJ-II-01
烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》GB/T 16157-1996	大流量烟尘 (气) 测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-05
			YCCSY-I-06

无组织废气检测方法一览表

检测项目	检测标准	仪器名称及型	仪器编号
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 6890A	QXSPY-1-01
甲苯	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/ 524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-01
二甲苯（间/对二甲苯、邻二甲苯）			
苯乙烯			
乙苯			
乙酸乙酯			
乙酸丁酯			
甲基异丁基酮			
2-丁酮			
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定气相色谱法》HJ/T 33-1999	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-02
酚类化合物（酚类）	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》HJ 1262-2022	无油空气压缩机 WDM-60	KQYSJ-II-01

3. 噪声检测方法及其仪器

表 14 噪声检测方法及其仪器一览表

检测项目	检测方法及其依据	仪器名称及型号	仪器编号
厂界环境噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 不检 4.2 结构传播固体设备室内噪声	多功能声级计 AWA5688	SJJ-I-02
		声校准器 AWA6021A	SJZQ-I-02

4. 人员能力

所有采样、分析人员均经过上岗培训和人员能力确认，并持证上岗。

5. 气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

废气的采集、运输、保存、实验室分析和数据计算的全过程严格按 GB/T 16157-1996《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》、HJ/T397-2007《固定污染源废气监测技术规范》、HJ/T55-2000《大气污染物无组织排放监测技术导则》及相关监测分析方法和标准的要求进行。

6. 噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

噪声检测时，无雨雪、无雷电，风速小于 5 米/秒；噪声测量过程均符合 GB12348-2008《工业企业厂界环境噪声排放标准》的要求。

表六

验收监测内容：

1. 废气监测内容

废气监测内容见表 15。

表 15 废气验收监测内容

类型	监测点位	监测项目	监测频次	监测周期
有组织废气	排气筒 P2 进、出口	非甲烷总烃、甲醇、酚类、臭气浓度，甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮	3 次/天	连续 2 天
无组织废气	厂界上风向 1、 厂界下风向 2、 厂界下风向 3、 厂界下风向 4	非甲烷总烃、甲醇、酚类、臭气浓度、甲苯、二甲苯、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮	3 次/天	连续 2 天

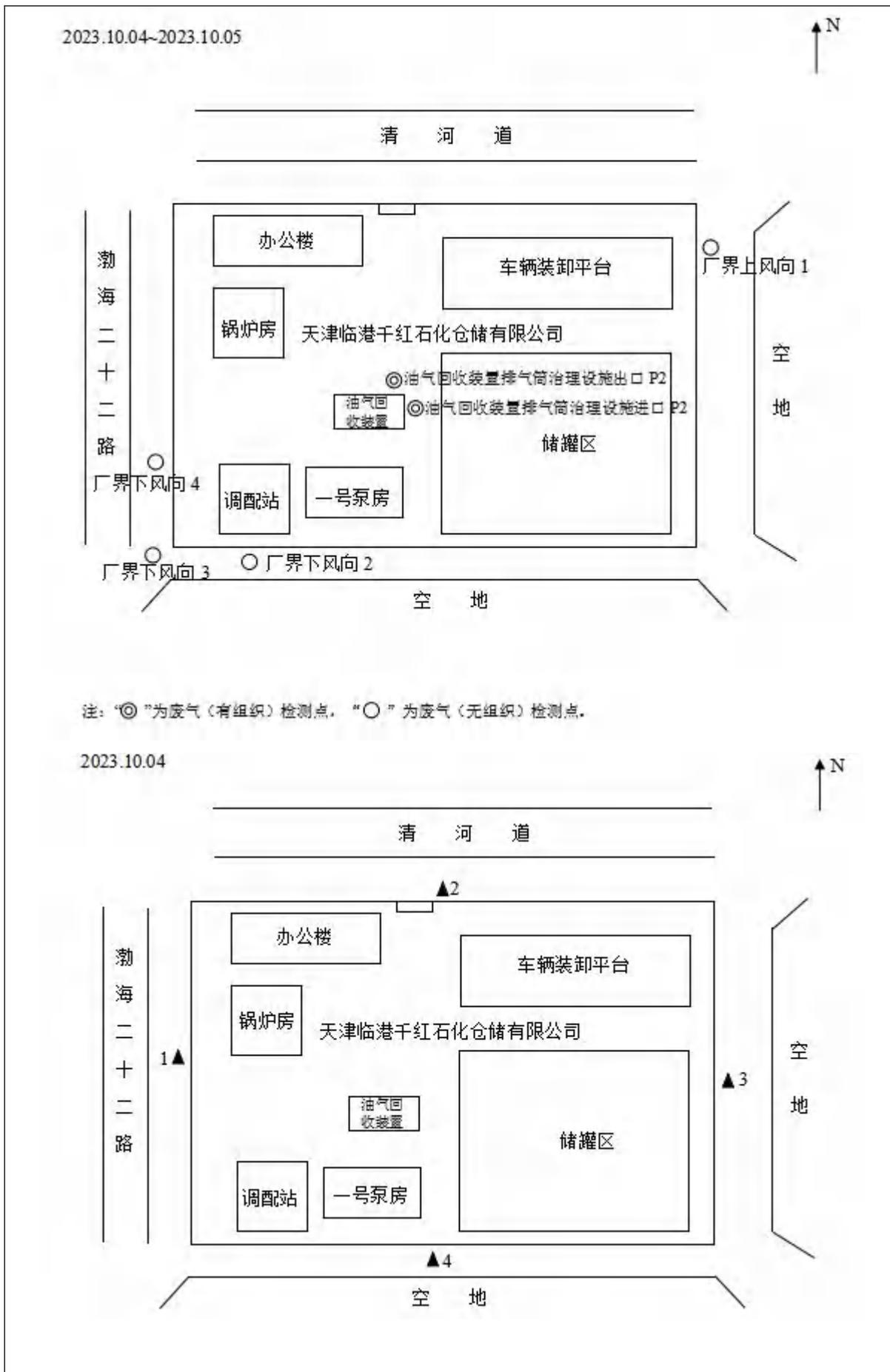
2. 噪声监测内容

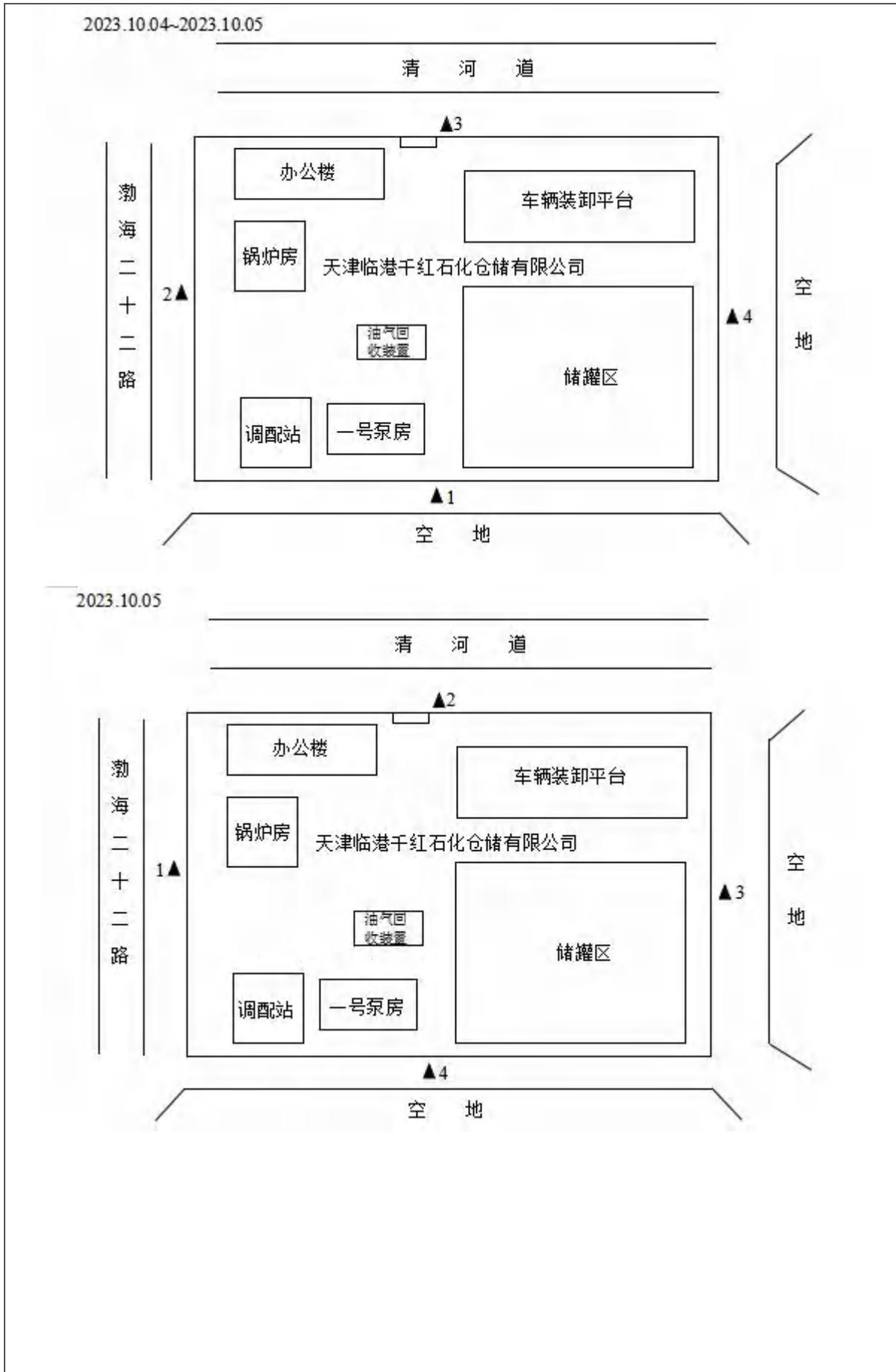
噪声监测内容见表 16。

表 16 噪声验收监测内容

监测点位	监测项目	监测频次	监测周期
厂界四周	连续等效 A 声级	昼间、夜间 各监测 2 次	连续 2 天

3. 项目附图





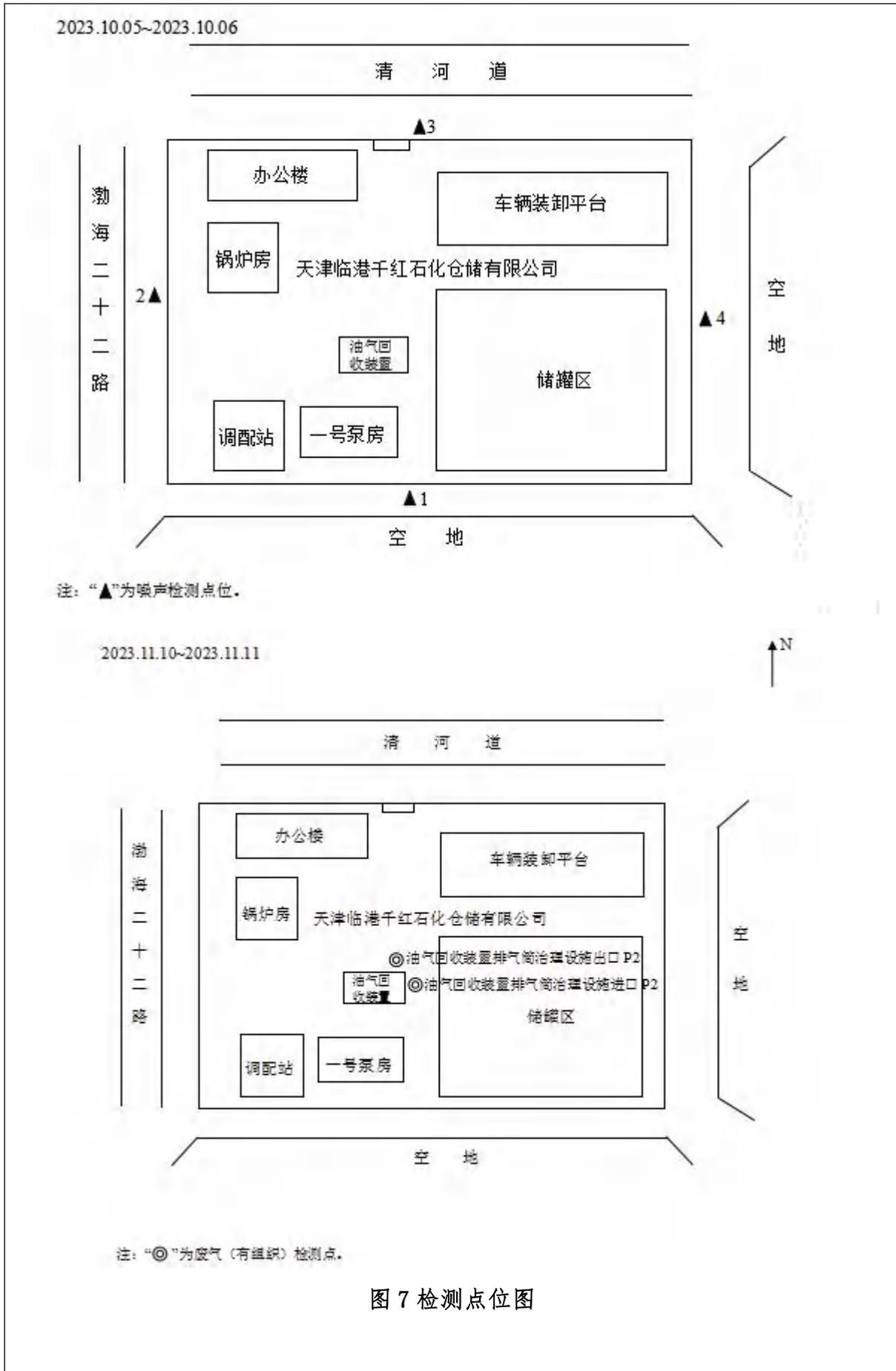


图 7 检测点位图

表七

验收监测期间生产工况记录：

由于2023年10月4号-10月6号进行汽油、石脑油的装车业务，因此委托天津永诚检验检测有限公司进行含汽油、石脑油装车时的废气监测，同时对噪声进行了监测，并在2023年11月10号-11月11号对不含汽油、石脑油的废气进行监测。

验收监测结果：

#### 1. 噪声监测结果

噪声监测结果见表17。

表17 噪声检测结果

检测日期	2023.10.04~2023.10.05			
检测时段	测点号	检测点位	检测值[dB(A)]	主要声源
09:32~09:58	1	厂界西外1米	55	生产
	2	厂界北外1米	58	生产
	3	厂界东外1米	54	生产
	4	厂界南外1米	55	生产
14:10~14:40	1	厂界西外1米	52	生产
	2	厂界北外1米	53	生产
	3	厂界东外1米	52	生产
	4	厂界南外1米	51	生产
23:08~23:33	1	厂界南外1米	51	生产
	2	厂界西外1米	50	生产
	3	厂界北外1米	52	生产
	4	厂界东外1米	49	生产
00:16~00:46	1	厂界南外1米	51	生产
	2	厂界西外1米	50	生产
	3	厂界北外1米	48	生产
	4	厂界东外1米	45	生产

2023. 10. 05~2023. 10. 06				
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB]	主要声源
09:05~09:29	1	厂界西外 1 米	57	生产
	2	厂界北外 1 米	60	生产
	3	厂界东外 1 米	48	生产
	4	厂界南外 1 米	47	生产
13:41~14:13	1	厂界西外 1 米	48	生产
	2	厂界北外 1 米	50	生产
	3	厂界东外 1 米	50	生产
	4	厂界南外 1 米	50	生产
22:34~23:02	1	厂界南外 1 米	49	生产
	2	厂界西外 1 米	46	生产
	3	厂界北外 1 米	49	生产
	4	厂界东外 1 米	46	生产
00:06~00:32	1	厂界南外 1 米	50	生产
	2	厂界西外 1 米	47	生产
	3	厂界北外 1 米	48	生产
	4	厂界东外 1 米	46	生产

验收监测结果：

监测结果表明，项目场地厂界昼间噪声值在 47dB(A)~58dB(A) 之间，夜间噪声值在 45dB(A)~52dB(A) 之间，达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

## 2. 废气监测结果

有组织废气监测结果见表18。

表 18 有组织废气检测结果

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施进口 P2
采样日期	2023. 10. 04
检测日期	2023. 10. 04~2023. 10. 05
净化设施	——
样品状态	气袋完好

检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.52×10 <sup>4</sup>	9.70×10 <sup>3</sup>	8.57×10 <sup>3</sup>
	排放速率(kg/h)	8.22	0.699	1.59
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		234	72	185
流速(m/s)		2.3	0.7	1.8
湿度(%)		2.89	1.84	1.34
温度(°C)		27.0	27.2	28.3
大气压(kPa)		102.75	102.73	101.36

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.04~2023.10.05		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.13	0.98	0.88
	排放速率(kg/h)	4.66×10 <sup>-4</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>	3.78×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		413	287	429
流速(m/s)		2.6	1.8	2.7
湿度(%)		1.83	1.37	1.57
温度(°C)		25.0	27.6	27.4
大气压(kPa)		101.28	101.95	101.93

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.10.04			
检测日期		2023.10.04~2023.10.08			
净化设施		冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004

	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	8.26×10 <sup>-7</sup>	5.74×10 <sup>-7</sup>	8.58×10 <sup>-7</sup>	——
	甲基环己烷	ND	ND	ND	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	8.26×10 <sup>-7</sup>	5.74×10 <sup>-7</sup>	8.58×10 <sup>-7</sup>	——
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.007
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	1.45×10 <sup>-6</sup>	1.00×10 <sup>-6</sup>	1.50×10 <sup>-6</sup>	——
	正壬烷	ND	ND	ND	0.004
	间/对二甲苯	ND	ND	ND	0.01
	邻二甲苯	ND	ND	ND	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	8.26×10 <sup>-7</sup>	5.74×10 <sup>-7</sup>	8.58×10 <sup>-7</sup>	——
	正癸烷	ND	ND	ND	0.004
	1,3,5-三甲基苯	ND	ND	ND	0.007
	1,2,4-三甲基苯	ND	ND	ND	0.008
	1,2,3-三甲基苯	ND	ND	ND	0.007
	正十一烷	ND	ND	ND	0.004
	正十二烷	ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/ 对二甲 苯邻二 甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	2.89×10 <sup>-6</sup>	2.01×10 <sup>-6</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup>	——
甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	——
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	3.72×10 <sup>-6</sup>	2.58×10 <sup>-6</sup>	3.86×10 <sup>-6</sup>	——
	未知组分	2.57	3.44	3.56	——
挥发性 有机物 (TRVO C)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.57	3.44	3.56	——
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	——
	排放速率(kg/h)	1.06×10 <sup>-3</sup>	9.88×10 <sup>-4</sup>	1.53×10 <sup>-3</sup>	——
	含氧量(%)	——	——	——	——
	流速(m/s)	2.6	1.8	2.7	——
	湿度(%)	1.83	1.37	1.57	——
	温度(℃)	25.0	27.6	27.4	——
	大气压(kPa)	101.28	101.95	101.93	——

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023. 10. 04			
检测日期		2023. 10. 04~2023. 10. 08			
净化设施		冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
2-丁酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0. 006
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	---
	排放速率 (kg/h)	1. 86×10 <sup>-6</sup>	1. 29×10 <sup>-6</sup>	1. 93×10 <sup>-6</sup>	---
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0. 005
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	---
	排放速率 (kg/h)	1. 24×10 <sup>-6</sup>	8. 61×10 <sup>-7</sup>	1. 29×10 <sup>-6</sup>	---
甲基异丁基酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0. 005
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	---
	排放速率 (kg/h)	1. 03×10 <sup>-6</sup>	7. 18×10 <sup>-7</sup>	1. 07×10 <sup>-6</sup>	---
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0. 009
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	---
	排放速率 (kg/h)	1. 03×10 <sup>-6</sup>	7. 18×10 <sup>-7</sup>	1. 07×10 <sup>-6</sup>	---
含氧量 (%)		---	---	---	---
流速 (m/s)		2. 6	1. 8	2. 7	---
湿度 (%)		1. 83	1. 37	1. 57	---
温度 (°C)		25. 0	27. 6	27. 4	---
大气压 (kPa)		101. 28	101. 95	101. 93	---

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023. 10. 04		
检测日期		2023. 10. 04~2023. 10. 05		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	1. 03×10 <sup>-4</sup>	7. 18×10 <sup>-5</sup>	1. 07×10 <sup>-4</sup>
含氧量 (%)		---	---	---
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		413	287	429
流速 (m/s)		2. 6	1. 8	2. 7
湿度 (%)		1. 83	1. 37	1. 57
温度 (°C)		25. 0	27. 6	27. 4

大气压 (kPa)		101.28	101.95	101.93
-----------	--	--------	--------	--------

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.04~2023.10.07		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
酚类化合物 (酚类)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	6.20×10 <sup>-5</sup>	4.30×10 <sup>-5</sup>	6.44×10 <sup>-5</sup>
含氧量 (%)		——	——	——
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		413	287	429
流速 (m/s)		2.6	1.8	2.7
湿度 (%)		1.83	1.37	1.57
温度 (°C)		25.0	27.6	27.4
大气压 (kPa)		101.28	101.95	101.93

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.05		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
臭气浓度	排放浓度 (无量纲)	309	229	131

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.06		
净化设施		——		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	3.21×10 <sup>4</sup>	2.74×10 <sup>4</sup>	2.68×10 <sup>4</sup>
	排放速率 (kg/h)	5.77	2.91	2.87
含氧量 (%)		——	——	——
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		180	106	107
流速 (m/s)		1.7	1.0	1.0

湿度 (%)	1.64	1.48	1.34
温度 (°C)	19.1	18.4	17.6
大气压 (kPa)	102.98	102.99	103.04

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.06		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	61.8	85.2	73.7
	排放速率 (kg/h)	0.0213	0.0210	0.0195
含氧量 (%)		---	---	---
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		345	247	265
流速 (m/s)		2.1	1.5	1.6
湿度 (%)		1.34	1.31	1.26
温度 (°C)		19.2	18.2	17.6
大气压 (kPa)		102.25	102.24	102.33

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.10.05			
检测日期		2023.10.05~2023.10.08			
净化设施		冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果 (mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.167	0.465	0.232	0.004
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率 (kg/h)	5.78×10 <sup>-5</sup>	1.15×10 <sup>-4</sup>	6.16×10 <sup>-5</sup>	---
甲基环己烷		0.204	0.442	0.268	0.005
甲苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	0.044	0.136	0.083	0.004
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率 (kg/h)	1.56×10 <sup>-5</sup>	3.35×10 <sup>-5</sup>	2.21×10 <sup>-5</sup>	---
乙苯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.007

	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率(kg/h)	1.21×10 <sup>-6</sup>	8.65×10 <sup>-7</sup>	9.28×10 <sup>-7</sup>	---
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率(kg/h)	6.90×10 <sup>-7</sup>	4.94×10 <sup>-7</sup>	5.30×10 <sup>-7</sup>	---
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对 二甲 苯、邻 二甲 苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	---
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率(kg/h)	2.42×10 <sup>-6</sup>	1.73×10 <sup>-6</sup>	1.86×10 <sup>-6</sup>	---
甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	---
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率(kg/h)	1.81×10 <sup>-5</sup>	3.52×10 <sup>-5</sup>	2.39×10 <sup>-5</sup>	---
未知组分		37.5	59.6	35.0	---
挥发性	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
有机物	排放速率(kg/h)	0.0131	0.0150	9.43×10 <sup>-3</sup>	---
	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	37.9	60.8	35.6	---
含氧量(%)		---	---	---	---
流速(m/s)		2.1	1.5	1.6	---
湿度(%)		1.34	1.31	1.26	---
温度(°C)		19.2	18.2	17.6	---
大气压(kPa)		102.25	102.2	102.33	---

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.10.05			
检测日期		2023.10.05~2023.10.08			
净化设施		冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第1频次	第2频次	第3频次	
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.006

	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率 (kg/h)	1.55×10 <sup>-6</sup>	1.11×10 <sup>-6</sup>	1.19×10 <sup>-6</sup>	---
乙酸乙酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率 (kg/h)	1.04×10 <sup>-6</sup>	7.41×10 <sup>-7</sup>	7.95×10 <sup>-7</sup>	---
甲基异丁基酮	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率 (kg/h)	8.63×10 <sup>-7</sup>	6.18×10 <sup>-7</sup>	6.63×10 <sup>-7</sup>	---
乙酸丁酯	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.009
	标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	---
	排放速率 (kg/h)	8.63×10 <sup>-7</sup>	6.18×10 <sup>-7</sup>	6.63×10 <sup>-7</sup>	---
含氧量 (%)		---	---	---	---
流速 (m/s)		2.1	1.5	1.6	---
湿度 (%)		1.34	1.31	1.26	---
温度 (°C)		19.2	18.2	17.6	---
大气压 (kPa)		102.25	102.24	102.33	---

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.08		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第1频次	第2频次	第3频次
甲醇	排放浓度 (mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率 (kg/h)	8.63×10 <sup>-5</sup>	6.18×10 <sup>-5</sup>	6.63×10 <sup>-5</sup>
含氧量 (%)		---	---	---
标干流量 (Nm <sup>3</sup> /h)		345	247	265
流速 (m/s)		2.1	1.5	1.6
湿度 (%)		1.34	1.31	1.26
温度 (°C)		19.2	18.2	17.6
大气压 (kPa)		102.25	102.24	102.33

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.07		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第1频次	第2频次	第3频次

酚类化合物 (酚类)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.18×10 <sup>-5</sup>	3.70×10 <sup>-5</sup>	3.98×10 <sup>-5</sup>
含氧量(%)		---	---	---
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		345	247	265
流速(m/s)		2.1	1.5	1.6
湿度(%)		1.34	1.31	1.26
温度(°C)		19.2	18.2	17.6
大气压(kPa)		102.25	102.24	102.33

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期	2023.10.05			
检测日期	2023.10.06			
净化设施	冷凝+活性炭吸附			
样品状态	气袋完好			
检测项目	检测结果			
	第1频次	第2频次	第3频次	
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	151	309	151

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期	2023.11.10			
检测日期	2023.11.10~2023.11.11			
净化设施	---			
样品状态	气袋完好			
检测项目	检测结果			
	第1频次	第2频次	第3频次	
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.09×10 <sup>4</sup>	1.07×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>
	排放速率(kg/h)	1.47	1.71	1.68
含氧量(%)		---	---	---
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		135	159	159
流速(m/s)		1.2	1.4	1.4
湿度(%)		0.84	0.46	0.64
温度(°C)		5.8	4.0	3.9
大气压(kPa)		103.83	103.86	103.93

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期	2023.11.10		
检测日期	2023.11.10~2023.11.11		

净化设施		二级冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.56	0.45	0.50
	排放速率(kg/h)	1.02×10 <sup>-4</sup>	9.81×10 <sup>-5</sup>	1.21×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		181	217	240
流速(m/s)		1.6	1.9	2.1
湿度(%)		0.41	0.43	0.32
温度(°C)		5.9	3.0	3.7
大气压(kPa)		103.75	103.69	103.69

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.11.10		
检测日期		2023.11.10~2023.11.15		
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附		
样品状态		吸附管完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.611	0.985	0.935
	排放速率(kg/h)	0.000111	0.000214	0.000225
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		181	217	240
流速(m/s)		1.6	1.9	2.1
湿度(%)		0.41	0.43	0.32
温度(°C)		5.9	3.0	3.7
大气压(kPa)		103.75	103.69	103.69

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2		
采样日期		2023.11.11		
检测日期		2023.11.11~2023.11.12		
净化设施		—		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		

		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.45×10 <sup>4</sup>	1.07×10 <sup>4</sup>	1.29×10 <sup>4</sup>
	排放速率(kg/h)	1.92	1.43	1.58
含氧量(%)		——	——	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		132	134	123
流速(m/s)		1.2	1.2	1.1
湿度(%)		0.89	0.43	0.59
温度(°C)		10.8	8.2	6.0
大气压(kPa)		103.84	103.78	103.78

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.11.11		
检测日期		2023.11.11~2023.11.13		
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.37	0.47	0.49
	排放速率(kg/h)	9.06×10 <sup>-5</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.09×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		——	——	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		245	223	225
流速(m/s)		2.2	2.0	2.0
湿度(%)		0.61	0.45	0.36
温度(°C)		9.3	8.2	6.6
大气压(kPa)		103.59	103.53	103.51

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.11.11		
检测日期		2023.11.11~2023.11.15		
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附		
样品状态		吸附管完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.34	1.07	0.701
	排放速率(kg/h)	5.74×10 <sup>-4</sup>	2.38×10 <sup>-4</sup>	1.58×10 <sup>-4</sup>

含氧量(%)	——	——	——
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	245	223	225
流速(m/s)	2.2	2.0	2.0
湿度(%)	0.61	0.45	0.36
温度(°C)	9.3	8.2	6.6
大气压(kPa)	103.59	103.53	103.51

无组织废气监测结果见表19。

表 19 无组织废气检测结果

采样日期	2023.10.04	检测日期			2023.10.05~2023.10.07
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第1频次	第2频次	第3频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	1.01	0.95	0.90	气袋完好
	厂界下风向2	1.24	1.11	1.03	
	厂界下风向3	1.71	1.62	1.39	
	厂界下风向4	1.29	1.13	1.52	
甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯) (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
苯乙烯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
乙苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	

	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
乙酸乙酯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
乙酸丁酯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
甲基异丁基酮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
2-丁酮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
甲醇 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	气袋完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
酚类化合物 (酚类) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	0.004	ND	
	厂界下风向 4	0.004	ND	ND	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向 1	16	17	17	气袋完好
	厂界下风向 2	19	19	18	
	厂界下风向 3	18	19	19	

		厂界下风向 4	19	18	19	
采样日期	2023. 10. 05	检测日期			2023. 10. 06~2023. 10. 09	
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态	
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.79	0.81	0.77	气袋完好	
	厂界下风向 2	1.44	1.35	1.31		
	厂界下风向 3	1.14	1.12	1.11		
	厂界下风向 4	1.07	1.08	1.14		
甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		
	厂界下风向 4	ND	ND	ND		
二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯) (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		
	厂界下风向 4	ND	ND	ND		
乙苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		
	厂界下风向 4	ND	ND	ND		
苯乙烯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		
	厂界下风向 4	ND	ND	ND		
乙酸乙酯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		
	厂界下风向 4	ND	ND	ND		
乙酸丁酯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		
	厂界下风向 4	ND	ND	ND		
甲基异丁基酮 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好	
	厂界下风向 2	ND	ND	ND		
	厂界下风向 3	ND	ND	ND		

	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
2-丁酮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
甲醇 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	气袋完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
酚类化合物 (酚类) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶 完好
	厂界下风向 2	ND	0.004	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向 1	16	15	15	气袋完好
	厂界下风向 2	17	18	18	
	厂界下风向 3	19	19	18	
	厂界下风向 4	17	19	18	

监测结果表明，验收监测期间，P2出口排放的有组织废气中，二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度均小于检出限，符合对应的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放浓度均小于检出限，符合对应的《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 的排放限值要求。非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油装车时）的最高浓度分别为 $85.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足对应的《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表1的排放限值要求；非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、甲苯的最高浓度为 $0.56\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.136\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $8.22\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.35\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求；臭气浓度的最高浓度分别为 $309\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准（DB12/059-2018）的排放限值要求。并且非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）、非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、TRVOC在P2进口的平均排放速率分别为 $3.6765\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.63167\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.08098\text{kg}/\text{h}$ ，出口的平均排放速率分别为 $0.010487\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.000104\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.00025\text{kg}/\text{h}$ ，则通过计算，油气回收装置的处理效率分别为99.7%、99.9%、99.7%，满足油气回收装置 $\geq 95\%$ 的处理效率要求。

在无组织排放的废气中，甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度均小于检出限，满足对应的《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》的排放限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放浓度均小于检出限，满足对应的《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放限值要求，非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）、臭气浓度的最高浓度分别为 $1.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $19\text{mg}/\text{m}^3$ ，分别满足《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》和《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放限值要求。

### 3. 污染物排放总量核算

由于本项目无新增废水产生，因此不进行监测与排放总量核算。

废气污染物排放总量计算公式：

$$G=Q\times N\times 10^{-3}$$

式中：G：废气排放总量（t/a）

Q：废气排放速率（kg/h）

N：年运行时间（h）

本项目年运行8760h。根据监测结果，经计算，VOCs的平均排放速率为 $0.00025\text{kg}/\text{h}$ ，因此该污染物的实际年排放总量为： $0.00025\times 8760\times 10^{-3}=0.00219$ （t/a），满足环评批复中对VOCs不高于0.0627吨/年的排放总量要求。

表八

验收结论:

### 1. 废气

本项目生产过程中，废气主要来源于本项目废气产污环节主要包括汽车装车废气、卸车及管道送料时储罐呼吸废气、管线、储罐清洗工序以及动静密封点泄漏废气等。

有组织废气排放源主要来源于汽车装车环节，丙烯酸、甲醇、乙醇、正丙醇、正丁醇、异丁醇、环己烷、正己烷、苯乙烯、丙酮、丁酮、甲基异丁基甲酮、N,N-二甲基甲酰胺、乙酸乙酯、乙酸正丙酯、甲基丙烯酸甲酯、甲苯二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯、二苯甲烷二异氰酸酯、苯酚、甲苯、二甲苯（邻二甲苯、间二甲苯、对二甲苯）、混合芳烃、变性乙醇、乙酸乙烯酯、乙酸甲酯、乙酸正丁酯、石脑油、柴油、煤油、混合二甲苯、汽油、乙苯、环己酮、异丙醇、三甲苯、碳酸二甲酯、烷基苯混合物、轻质循环油（LCO）、异丙苯、丙烯酸丁酯、甲基丙烯酸丁酯、柴油[闭杯闪点 $>60^{\circ}\text{C}$ ]等重点挥发性有机液体汽车充装废气利用装卸栈台鹤管配置的废气收集管路进行相应收集，并引至厂区油气回收装置进行处理，该油气回收装置采用“二级冷凝+活性炭吸附”的治理工艺，处理后废气经15m排气筒P2有组织排放。

监测结果表明，验收监测期间，P2出口排放的有组织废气中，二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度均小于检出限，符合对应的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放浓度均小于检出限，符合对应的《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表1的排放限值要求。非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油装车时）的最高浓度分别为 $85.2\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足对应的《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表1的排放限值要求；非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、甲苯的最高浓度为 $0.56\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $0.136\text{mg}/\text{m}^3$ ，最高排放速率为 $8.22\text{kg}/\text{h}$ 、 $3.35\times 10^{-5}\text{kg}/\text{h}$ ，排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求；臭气浓度的最高浓度分别为 $309\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《恶臭污染物排放标准（DB12/059-2018）的排放限值要求。并且非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）、非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、TRVOC在P2进口的平均排放速率分别为 $3.6765\text{kg}/\text{h}$ 、 $1.63167\text{kg}/\text{h}$ 、 $0.08098\text{kg}/\text{h}$ ，

出口的平均排放速率分别为0.010487kg/h、0.000104kg/h、0.00025kg/h，则通过计算，油气回收装置的处理效率分别为99.7%、99.9%、99.7%，满足油气回收装置 $\geq 95\%$ 的处理效率要求。

无组织废气排放源主要来源于汽车装车环节和储罐呼吸损耗以及设备动静密封点损失环节，硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的废气经吸水装置处理后，通过水封罐呼吸阀无组织排放；储罐静置损耗、挂壁损耗和库区动静密封点损耗产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、苯酚、硫酸雾、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度无组织排放。本项目新增货种储运全部依托现有储罐，现有内浮顶储罐密封形式为囊式密封或大补偿机械密封，且各储罐均采取氮封措施，可有效减少储罐呼吸尾气排放。厂区选用优质的法兰和阀门，并加强设备维护保养，所有机泵、管道、阀门等连接部位都连接牢固，做到严密、不渗、不漏、不跑，并定期开展泄漏检测与修复（LDAR）。

在无组织排放的废气中，甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度均小于检出限，满足对应的《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》的排放限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放浓度均小于检出限，满足对应的《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放限值要求，非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）、臭气浓度的最高浓度分别为 $1.71\text{mg}/\text{m}^3$ 、 $1.9\text{mg}/\text{m}^3$ ，分别满足《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）》和《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放限值要求。

## 2. 废水

本项目无新增废水排放。

## 3. 噪声

本项目实施后将现有1台旧油气回收装置及配套设备拆除，并新增1台 $400\text{m}^3/\text{h}$ 的新油气回收装置。除此之外，项目其他所有设备均利用现有厂内各设施，无其他新增产生高噪声的设备。

本项目实施后厂内主要噪声源强为现有不变的各装卸泵、输送泵等，且本次仅更替一台油气回收装置，因此项目实施后设备变化后噪声源强变化不大，同时本次新更替的油气回收装置在设备选型时选用低噪声设备，油气回收装置的风机安装在隔音设备集装箱体内，具有隔音措施。

监测结果表明，项目场地厂界昼间噪声值在 $47\text{dB}(\text{A})\sim 58\text{dB}(\text{A})$ 之间，夜间噪声

值在 45dB(A)~52dB(A) 之间，达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

#### 4. 固体废物

项目实施后产生的固体废物包括一般工业固体废物、生活垃圾及危险废物。其中，一般工业固体废物定期由供应厂商回收处理；生活垃圾定期交由城市管理委员会清运；危险废物暂存于厂区危险废物暂存间内，定期交由有资质单位处理。

#### 5. 污染物排放总量

根据监测结果计算，VOCs 的实际年排放总量为 0.00219（t/a），满足环评批复中对 VOCs 不高于 0.0627 吨/年的排放总量要求。

#### 6. 工程建设对环境的影响

项目各污染物均能得到合理处置，对周边环境影响较小。

#### 7. 综合结论

项目按照环评及批复提出的污染防治措施要求及各项环保要求落实到位，可以通过本项目油气回收装置的设施验收。

#### 8. 后续安排

（1）加强环保设施维护保养，保证环保设施稳定运行，做好环保台账管理。

（2）为了检验环保设施的治理效果、考察污染物的排放情况，需要定期对环保设施的运行情况和污染物排放情况进行监测。通过监测发现环保设施运行过程中存在的问题，以便采取改进措施。本项目运行期日常环境监测计划如表 20 所示。

表 20 日常监测计划

分类	监测点位	监测因子	监测频次	执行排放标准
废气	油气回收装置排气筒 P2 (仅含汽油、石脑油货品充装)	非甲烷总烃	1 次/月	《储油库大气污染物排放标准》(GB20950-2020) 表 1
	油气回收装置排气筒 P2 (含除汽油、石脑油货品外的其他货品充装)	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯酚、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度	非甲烷总烃 1 次/月, 其他 1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2, 《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 1
	厂界	非甲烷总烃、苯、甲苯、二甲苯、甲醇、苯酚、硫酸雾、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度	1 次/年	《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996) 表 2, 《恶臭污染物排放标准》(DB12/059-2018) 表 2
噪声	厂区四侧厂界外 1 m 处	等效连续 A 声级	1 次/季度	《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类区标准

建设项目竣工环境保护“三同时”验收登记表

填表单位（盖章）：天津临港千红石化仓储有限公司

填表人（签字）：

项目经办人（签字）：

建设项目	项目名称	天津临港千红石化仓储有限公司 临港千红油气回收装置调整项目				项目代码	/			建设地点	天津港保税区临港区域清河道 580 号			
	行业类别（分类管理名录）	/				建设性质	<input type="checkbox"/> 新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input checked="" type="checkbox"/> 技术改造							
	设计生产能力	各储罐储存总量不变：V105-V108 容积均为 2700 m <sup>3</sup> ，V207-V108 容积均为 4000 m <sup>3</sup> ，V302-V303 容积均为 3000 m <sup>3</sup> ，油气回收装置处理能力为 400m <sup>3</sup> /h				实际生产能力	与设计生产能力一致			环评单位	天科市博创环保科技有限公司			
	环评文件审批机关	天津港保税区行政审批局				审批文号	津保审环准[2022]27 号			环评文件类型	报告表			
	开工日期	2023 年 9 月				竣工日期	2023 年 9 月			排污许可证申领时间	2023 年 9 月 21 日			
	环保设施设计单位	山东富海石化工程有限公司				环保设施施工单位	南通通博设备安装集团有限公司			本工程排污许可证编号	91120116668807218C001U			
	验收单位	天津临港千红石化仓储有限公司				环保设施监测单位	天津永诚检验检测有限公司			验收监测时工况	/			
	投资总概算（万元）	406				环保投资总概算（万元）	406			所占比例（%）	100			
	实际总投资（万元）	300				实际环保投资（万元）	300			所占比例（%）	100			
	废水治理（万元）	/	废气治理（万元）	/	噪声治理（万元）	/	固体废物治理（万元）	/		绿化及生态（万元）	/	其他（万元）	/	
	新增废水处理设施能力	/				新增废气处理设施能力	/			年平均工作时间	8760h/a			
	运营单位	天津临港千红石化仓储有限公司				运营单位社会统一信用代码（或组织机构代码）	91120116668807218C			验收时间	/			
污染物排放达标与总量控制	污染物	原有排放量(1)	本期工程实际排放浓度(2)	本期工程允许排放浓度(3)	本期工程产生量(4)	本期工程自身削减量(5)	本期工程实际排放量(6)	本期工程核定排放总量(7)	本期工程“以新带老”削减量(8)	全厂实际排放总量(9)	全厂核定排放总量(10)	区域平衡替代削减量(11)	排放增减量(12)	
	废水	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	化学需氧量	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	氨氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总磷	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	总氮	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	VOCs	/	/	/	/	/	0.00219	0.0627	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	
	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	/	

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

附图：

附图 1 地理位置图

附图 2 项目周边关系图

附图 3 厂区平面布置图

附件：

附件 1 环评批复

附件 2 危废协议

附件 3 工况证明

附件 4 检测报告

附件 5 排污许可证

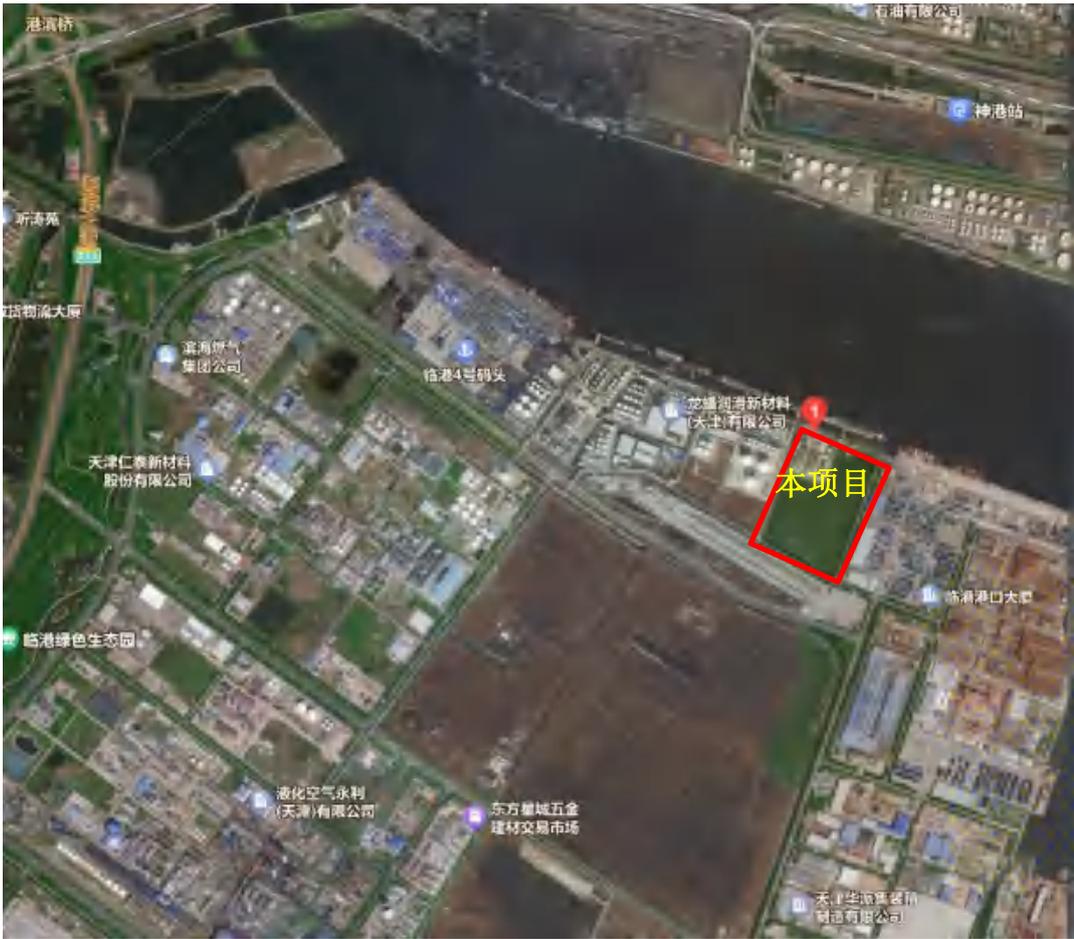
附件 6 应急预案备案表

附件 7 储罐调整情况说明

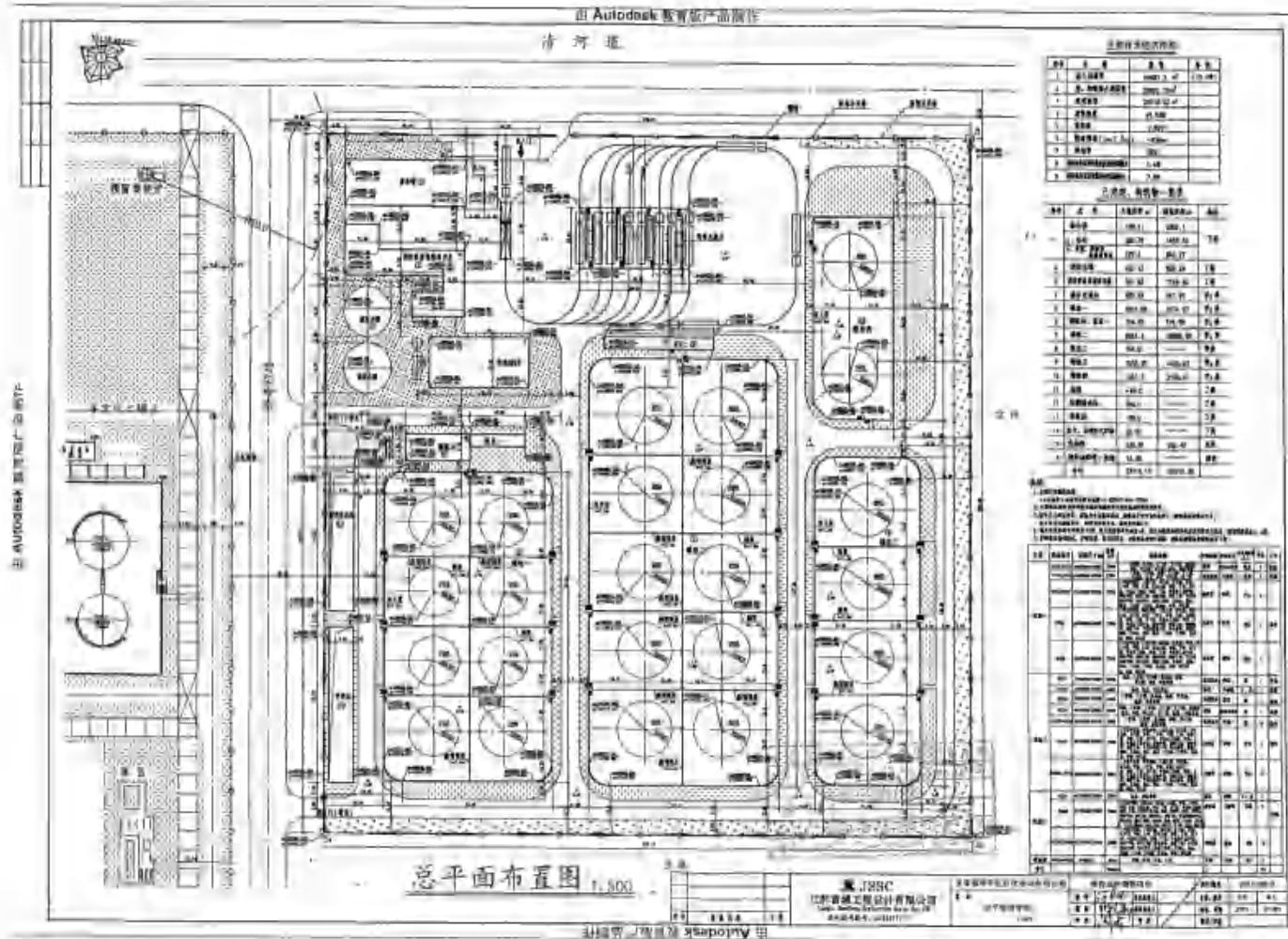
附件 8 专家意见



附图 1 项目地理位置图



附图 2 厂区周边环境示意图



附图3 厂区平面布局

项目代码：2208-120317-89-03-772173

# 天津港保税区行政审批局文件

津保审环准〔2022〕27号

## 关于天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表的批复

天津临港千红石化仓储有限公司：

贵公司呈报的《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响审批申请表》和天津市博创环保科技有限公司编制的《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表》（以下简称“报告表”）收悉。经研究，批复如下：

一、天津临港千红石化仓储有限公司拟投资406万元建设天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目，项目位于天津港保税区临港区域清河道580号，选址符合区域总体规划。

项目主要建设内容为：对8个密封罐进行高效密封改造，新增一套处理能力400m<sup>3</sup>/h的“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置，在原有57种货种基础上取消7种并新增41种，新增41种货品分别为用过的食用油(UCO)、工业级混合油、生物柴油(脂肪酸甲酯)、烃基生物柴油、棕榈酸油、棕榈脂肪酸馏出物、棕榈油脂肪酸甲

酯、石蜡、甘油、燃料油、轻质燃料油、白油、轻质白油、异辛醇、混合二甲苯、汽油、乙苯、环己酮、聚醚多元醇、异丙醇、三甲苯（所有异构体）、碳酸二甲酯、腰果酚、硬脂酸、邻苯二甲酸二辛酯、邻苯二甲酸二异壬酯、对苯二甲酸二辛酯、烷基（C3-C4）苯、烷基苯混合物、轻质循环油（LCO）、萘、异丙苯、1-丁烯、丁二烯、混合C4货物、丙烯酸丁酯（所有异构体）、聚乙二醇、甲基丙烯酸丁酯、液体石蜡、ε-己内酰胺（熔融或水溶液）以及柴油[闭杯闪点>60℃。项目建成后仅进行储存货品的调整，不新增储存设施，总储存能力保持不变，环保投资为406万元，占总投资的100%，主要用于废气防治设施、噪声防治设施、风险防范以及排污口规范化治理等。

2022年11月1日-11月3日，我局将本项目环境影响评价审批受理情况及环境影响报告表在天津港保税区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。2022年11月4日-11月10日，我局将本项目环境影响评价拟审批意见情况在天津港保税区行政审批网上办事大厅网站进行了公示，期间未收到公众反馈意见。

二、贵公司在项目设计、建设、运营过程中要对照报告表认真落实各项污染防治措施，并重点做好以下工作：

（一）项目运营过程中产生的废气经管道收集后，通过“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置处理后，通过一根不低于15米高的排气筒排放。其中，非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油装车时）的排放浓度须满足《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）相关限值要求；非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度和

排放速率须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放速率和臭气浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。

硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的废气经吸水装置处理后，通过水封罐呼吸阀无组织排放；储罐静置损耗、挂壁损耗和库区动静密封点损耗产生的废气无组织排放，其中，非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、酚、硫酸雾的厂界浓度须满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求。苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度厂界浓度须满足《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）相关限值要求。定期完成泄漏检测与修复（LDAR）工作，及时修复泄露源，确保达标排放。

（二）该项目无新增废水排放。

（三）选用低噪声生产和辅助设备，本项目噪声源为油气回收装置风机等运行时产生的噪声，应落实隔声、降噪措施，确保噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类限值要求。

（四）固体废物暂存场所规范化设置，按相关标准规范要求分类规范存放。清理废液、废海绵球、废石棉垫片、铁锈铁渣、废活性炭、冷凝废液、清洗废水、吸收废水、废吸油毡以及废沾染物属于危险废物，经收集暂存后应委托有资质的单位进行处理；废离子交换树脂属于一般固体废物，由厂家回收处理；生活垃圾由环卫部门定期清运。固体废物场所均须设置规范化的标志牌。

（五）落实环评信息公开主体责任，做好报告表相关信息和审

批后环保措施落实情况公开。

(六) 在运营中须按有关行政主管部门要求落实包括减产、限产、停产等在内的应急减排措施。

三、项目建成后，污染物总量指标控制指标为（以排入外环境计）：

VOCs 不高于 0.0627 吨/年。

四、你单位应对挥发性有机物等环境治理设施开展安全风险辨识管控，健全内部污染防治设施稳定运行和管理责任制度，严格依据标准规范建设环境治理设施，确保环境治理设施安全、稳定、有效运行。

五、若建设项目的性质、规模、地点、生产工艺或防治污染的措施发生重大变动，须重新报批建设项目的环境影响评价文件。

六、建设单位应严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的“三同时”管理制度。项目须按照相关规定，办理环保设施竣工验收，验收合格后，方可正式投入使用。

七、建设单位应执行以下环境及污染物排放标准：

(一) 《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级；

(二) 《声环境质量标准》（GB3096-2008）；

(三) 《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）；

(四) 《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）；

(五) 《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）；

(六) 《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及其修改单；

(七) 《危险废物收集 贮存 运输技术规范》（HJ2025-2012）；

(八) 《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》(GB 18599-2020)

此复



抄送：城市环境管理局、应急管理局、天津市博创环保科技有限公司

天津港保税区行政审批局

2022年11月11日印



请扫码关注合佳公司微信公众号

**温馨提示:**

尊敬的客户,合佳微信公众号具有在线客服咨询解答功能,咨询范围包括:新签合同、合同解锁查询、开票咨询等。请您扫描左侧二维码关注。登录点击左下方联系方式按钮,点击在线客服,即可进行在线咨询和办理。

## 废物处理合同

签订单位: 甲方: 天津临港千红石化仓储有限公司  
乙方: 天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司  
(乙方联系人: 靳丛珊 联系电话: 022-28569815/15522092083)

合同期限: 2022年11月18日至2023年11月17日

甲方希望,并且乙方愿意为甲方提供危险废物的处置服务。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等有关规定,经双方友好协商,签订合同如下:

### 一、 服务方式

乙方拥有危险废物处理系统,并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行妥善处理处置。甲方自行委托运输。

### 二、 废物名称、主要(有害)成分及处理费价格

详见合同附件

### 三、 双方责任



## 甲方责任：

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人，且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集，在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称，并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。
4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装，不得有任何泄漏和气味逸出，并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致，按实际交接数量、重量制作电子联单。
5. 甲方需自行登录“天津市危险废物综合监管信息系统”（简称信息系统）网址 <http://60.30.64.239:9090> 进行企业注册、年报填报、年度管理计划备案、制作危险废物转移联单。如 2019 年和 2020 年在 8080 平台做过管理计划，可使用原用户名和密码进行登录。如未注册过，需向所在区生态环境局申请注册码。操作流程可参考“信息系统”内系统管理模块知识库相关操作说明文件。
6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分，不得含有常温条件（20-25 摄氏度）无法安全储存的废物。如含有，则必须提前告知乙方，双方共同协商安全的包装、运输方式，达成一致意见后方可运输处置。
7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况：

- 1) 废物品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、剧毒物质、无名物质等);
- 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米;
- 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内;
- 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况;

8. 甲方自行委托运输,一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输所使用的运输单位及运输单位所属的承运车辆必须是在“天津市危险废物综合监管信息系统”注册备案并具备危险废物运输资质的车辆,如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输前需提前两个工作日拨打合同乙方联系人电话 022-28569815 联系,向乙方提供当次运输的废物信息。

#### 乙方责任:

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业,有合法签订并履行本合同资格,并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准,不得污染环境,并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 业务咨询和办理,请联系合同乙方联系人:靳丛珊 联系电话:022-28569815,进行咨询办理;也可通过合佳微信公众号在线客服进行咨询和办理。乙方服务监督投诉专线 13752195849、13502110279(工作时

间：周一至周五：早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00)

4. 乙方服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、  
wangweiwei@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。如有异议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 甲方自行委托运输。甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。

4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

#### 四、 收费事项

1. 废物处理费：详见合同附件

2. 废物运输服务费：

甲方自行委托运输无此费用。

3. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，15 日内以电汇形式与乙方结算。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税总价，在此基础上计算税金和税后价格。）附件中废物处理价格是按照国家财政部、国家税务总局 2015 年 6 月 12 日颁布的财税【2015】78 号文件规定的自 2015 年 7 月 1 日起危险废物处理由原来免征增值税改变为 17% 增值税税率然后按照 70% 进行退税的政策制定的，即以 2015 年 7 月份以前同贵公司签署合同

中废物处理价格为基准不含税价格下调 8.7%后的优惠价格。

根据国家财政部、国家税务总局 2020 年 4 月 23 日颁布的【国家税务总局公告 2020 年第 9 号】文件政策，我公司自 2020 年 5 月起执行 6%增值税税率，然后按照 70%进行退税，税率调整导致我公司实际收入降低，按原合同税收政策变化时相应调整废物处理价格条款，需对原合同中价格上调 6.5%，但是考虑甲方受到新冠病毒疫情不利影响，本合同期价格暂按照原优惠价格执行。待疫情影响基本结束，双方协商达成一致后再对废物处理费不含税价格进行相应调整。同时，如后续国家或地方税收政策调整，税率发生变化，或取消退税优惠时，自政策调整之日起，甲方享受的相应优惠价格作相应调整，如税收政策调整取消 70%退税优惠，则价格恢复至 2015 年免征增值税之前的不含税价格。

## 五、 违约责任

1. 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决；协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。
2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒收，若已收的废物中含有爆炸性、放射性、名废物以及废物中含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

六、 甲方违反本合同第四条第 3 款约定，应当支付乙方违约金；计算方法：按欠款总额的 3%×违约天数。

## 七、 廉政条款

甲方不得以任何理由邀请乙方人员参加由甲方出资的各种餐饮、娱乐、休闲、健身等活动；不向乙方人员及其家属、朋友送礼（含礼金、购物卡、有价证券和物品）、报销应由其个人负担的费用；不为乙方人员及其家属、朋友的个人事务提供低酬劳、无偿帮助或任何形式的好处；不为乙方及其亲属、朋友提供使用交通工具、通讯工具；如乙方人员违反上述廉洁条款中任何一条，甲方均可拨打监督投诉专线 13752195849、13502110279 进行举报或通过监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn 进行举报。

甲方需遵守公平竞争原则，不通过非正常手段进行商业竞争，损害乙方及其他商家利益，如违反上述承诺之一的，视为甲方违约，乙方有权追究甲方责任。

八、 合同自双方盖章后即生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

九、 合同签订日期：2022 年 11 月 18 日

甲方

名称：天津临港千红石化仓储有限公司  
地址：天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号  
邮编：  
负责人：  
联系人：吕庆志  
电话：15822276852  
传真：  
盖章



乙方

名称：天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司  
地址：天津开发区南港工业区泰山路 25 号  
邮编：300280  
负责人：张世亮  
合同联系人：靳丛珊  
电话：022-28569815/15522092083  
电话：022-28569801  
传真：022-63365889  
邮箱：market4@hejiaveolia-es.cn  
开户银行：中国银行股份有限公司天津南港支行  
开户银行地址：天津市南港工业区综合服务区办公楼 E 座 115-129 室  
开户银行帐号：277860079108  
开户银行行号：104110051024  
盖章



<b>天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司</b> Tianjin Binhai Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
--	--

合同编号: HT220930-008, 天津临港千红石化仓储有限公司合同附件:

废物名称	海绵球	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	海绵球				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-041-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	吸油毡	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	吸油毡				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-041-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	管线清理废水	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废				
主要成分	油				
预计产生量	5000 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳液 900-007-09		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	储罐清理废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	清理储罐过程中产生				
主要成分	油				
预计产生量	3000 千克	包装情况	200L铁桶(小口带盖)		
处理工艺	物化 D9	危废类别	HW09油/水、烃/水混合物或乳液 900-007-09		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	活性炭	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	油气过滤吸附设备过滤介质				
主要成分	活性炭				
预计产生量	200 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-039-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	储罐清理铁锈铁渣	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	储罐清理铁锈铁渣				
主要成分	铁锈, 铁渣				
预计产生量	2000 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-041-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				

<b>天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司</b> Tianjin Binhai Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
--	--

合同编号: HT220930-008, 天津临港千红石化仓储有限公司合同附件:

废物名称	冰醋酸废液	形态	低粘度液体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	定期更换密封罐时产生				
主要成分	冰醋酸与水的混合物(液态) 酸性				
预计产生量	800 千克	包装情况	200L塑料桶(带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW34废酸 900-349-34		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	包装容器必须完好无损、不泄漏、密闭无气味溢出、容器顶部与液体表面之间保留至少100毫米的空间。硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				
废物名称	废沾染物	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	使用废弃				
主要成分	棉纱手套等				
预计产生量	2500 千克	包装情况	200L铁桶(大口带盖)		
处理工艺	焚烧 D10	危废类别	HW49其他废物 900-041-49		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	硫、氯、氟、溴、碘含量≤3.0%执行此价格, 否则价格另议。				

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:



乙方盖章:





请扫码关注合佳公司微信公众号

### 温馨提示：

尊敬的客户，合佳微信公众号具有在线客服咨询解答功能，咨询范围包括：新签合同、合同解锁查询、开票咨询等。请您扫描左侧二维码关注。登录点击左下方联系方式按钮，点击在线客服，即可进行在线咨询和办理。

## 废物处理合同

签订单位： 甲方：天津临港千红石化仓储有限公司

乙方：天津合佳威立雅环境服务有限公司

(乙方联系人：靳丛珊 联系电话：022-28569815/15522092083)

合同期限： 2022年11月18日至2023年11月17日

甲方希望，并且乙方愿意为甲方提供危险废物的处置服务。依照《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等有关规定，经双方友好协商，签订合同如下：

### 一、 服务方式

乙方拥有工业危险废物处理系统，并具有政府环保部门颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。乙方对甲方产生的废物进行妥善处理处置。甲方自行委托运输。

### 二、 废物名称、主要（有害）成分及处理费价格

详见合同附件

### 三、 双方责任

甲方责任:

1. 甲方是一家在中国依法注册并合法存续的独立法人, 且具有合法签订并履行本合同的资格。
2. 合同中的废物需要连同包装物一并交予乙方处理。
3. 甲方负责在厂内将废物分类、集中收集, 在所有废物的包装容器上用标签等方式明确标示出正确的废物名称, 并与本合同中的废物名称保持一致。同时为乙方提供废物产生来源、主要成份及含量等信息。
4. 在交接废物时甲方必须将废物密封包装, 不得有任何泄漏和气味逸出, 并向乙方提供电子形式的“危险废物转移联单”。电子联单上的废物名称应与合同附件上的名称保持一致, 按实际交接数量、重量制作电子联单。
5. 甲方需自行登录“天津市危险废物综合监管信息系统”(简称信息系统) 网址 <http://60.30.64.239:9090> 进行企业注册、年报填报、年度管理计划备案、制作危险废物转移联单。如 2019 年和 2020 年在 8080 平台做过管理计划, 可使用原用户名和密码进行登录。如未注册过, 需向所在区生态环境局申请注册码。操作流程可参考“信息系统”内系统管理模块知识库相关操作说明文件。
6. 原则上甲方废物中不得含有沸点低于 50 摄氏度的化学成分, 不得含有常温条件 (20-25 摄氏度) 无法安全储存的废物。如含有, 则必须提前告知乙方, 双方共同协商安全的包装、运输方式, 达成一致意见后方能运输处置。
7. 保证提供给乙方的废物不出现下列异常情况:

- 1) 废物品种未列入本合同(尤其不得含有易爆物质、放射性物质、无名物);
  - 2) 标识不规范或者错误、包装破损或者密封不严、盛装液体类废物时容器顶部与液体表面之间距离少于 100 毫米;
  - 3) 两类及以上危险废物混合装入同一容器内;
  - 4) 违反危险废物包装、运输的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况;
8. 甲方自行委托运输,一切运输风险及法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输所使用的运输单位及运输单位所属的承运车辆必须是在“天津市危险废物综合监管信息系统”注册备案并具备危险废物运输资质的车辆,如因不符合以上要求给乙方带来的一切经济损失和法律责任均由甲方承担。甲方自行委托运输前需提前两个工作日拨打合同乙方联系人电话 022-28569815 联系,向乙方提供当次运输的废物信息。

#### 乙方责任:

1. 乙方是一家在中国依法注册并合法存续的企业,有合法签订并履行本合同资格,并具有国家环保部颁发的危险废物收集、贮存、处理处置资质。
2. 乙方在处理过程中必须符合国家标准,不得污染环境,并积极配合甲方所提出的审核要求和为甲方提供相关材料。
3. 业务咨询和办理,请联系合同乙方联系人:靳丛珊 联系电话:022-28569815,进行咨询办理;也可通过合佳微信公众号在线客服进行咨询和办理。乙方服务监督投诉专线 13752195849、13502110279(工作时间:周一至周五:早 9:00-12:00 下午 13:00-16:00)。

4. 乙方服务监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、  
wangweiwei@hejiaveolia-es.cn。

双方约定：

1. 乙方现场具备计量条件。由乙方对每批废物按照毛重进行计量，作为双方结算依据。如有异议，双方可以协商解决。

2. 如遇到甲方废物包装上没有注明废物名称，或包装上注明的废物名称与实际废物不符，或包装上的废物名称在合同范围之外，或联单上的废物名称、数量与实际废物名称、数量不符等情况，乙方均有权拒收甲方废物。

3. 甲方自行委托运输。甲方负责装车和卸车，卸车时乙方可提供叉车协助。

4. 甲方产生废物后，乙方有权根据生产能力确定接收量，具体由双方协商解决。

5. 乙方需按照合同附件约定方式处理废物，未按约定方式处置废弃物导致甲方对外承担责任后，甲方有权向乙方追偿。

#### 四、 收费事项

1. 废物处理费：详见**合同附件**

2. 废物运输服务费：

甲方自行委托运输无此费用。

3. 甲乙双方根据废物实际数量按月结算以上第 1 项费用，乙方于次月为甲方开具增值税专用发票。甲方在收到乙方开具的发票后，**(30)** 日内以电汇形式与乙方结算。（废物处理费结算时，以不含税价作为计算基准，即首先计算出不含税

总价，在此基础上计算税金和税后价格。)附件中废物处理价格是按照国家财政部、国家税务总局2015年6月12日颁布的财税【2015】78号文件规定的自2015年7月1日起危险废物处理由原来免征增值税改变为17%增值税税率然后按照70%进行退税的政策制定的，即以2015年7月份以前同贵公司签署合同中废物处理价格为基准不含税价格下调8.7%后的优惠价格。

根据国家财政部、国家税务总局2020年4月23日颁布的【国家税务总局公告2020年第9号】文件政策，我公司自2020年5月起执行6%增值税税率，然后按照70%进行退税，税率调整导致我公司实际收入降低，按原合同税收政策变化时相应调整废物处理价格条款，需对原合同中价格上调6.5%，但是考虑甲方受到新冠病毒疫情不利影响，本合同期价格暂按照原优惠价格执行。待疫情影响基本结束，双方协商达成一致后再对废物处理费不含税价格进行相应调整。同时，如后续国家或地方税收政策调整，税率发生变化，或取消退税优惠时，自政策调整之日起，甲方享受的相应优惠价格作相应调整，如税收政策调整取消70%退税优惠，则价格恢复至2015年免征增值税之前的不含税价格。

## 五、 违约责任

1. 合同成立后双方共同遵守，合同履行中出现的合同争议由双方当事人协商解决；协商无法解决的依法向乙方所在地人民法院提起诉讼。。
2. 甲方所交付的危险废物不符合本合同规定的，乙方有权拒绝收运，若已收运的废物中含有爆炸性、放射性、无名废物以及废物中含有沸点低于50摄氏度的化学成分等情形，甲方必须及时运走，并承担相应的法律责任，乙方有权

要求甲方赔偿由此造成的所有损失，并有权根据相关法律法规的规定上报环境保护行政主管部门。

3. 甲方违反本合同第四条第3款约定，应当支付乙方违约金；计算方法：按欠款总额的3%×违约天数。

## 六、 廉政条款

甲方不得以任何理由邀请乙方人员参加由甲方出资的各种餐饮、娱乐、休闲、健身等活动；不向乙方人员及其家属、朋友送礼（含礼金、购物卡、有价证券和物品）、报销应由其个人负担的费用；不为乙方人员及其家属、朋友的个人事务提供低酬劳、无偿帮助或任何形式的好处；不为乙方及其亲属、朋友提供使用交通工具、通讯工具；如乙方人员违反上述廉洁条款中任何一条，甲方均可拨打监督投诉专线 13752195849、13502110279 进行举报或通过监督投诉邮箱 zhangshiliang@hejiaveolia-es.cn、wangweiwei@hejiaveolia-es.cn 进行举报。

甲方需遵守公平竞争原则，不通过非正常手段进行商业竞争，损害乙方及其他商家利益，如违反上述承诺之一的，视为甲方违约，乙方有权追究甲方责任。

七、 合同自双方盖章后即生效。本合同一式四份，双方各保存两份，合同附件与合同具有同等法律效力。合同未尽事宜，双方协商解决。

合同签订日期：2022年11月18日

甲方  
名称：天津临港千红石化仓储有限公司  
地址：天津市滨海新区临港经济区清河道  
580号  
邮编：  
负责人：  
联系人：吕庆志  
电话：15822276852  
盖章

乙方  
名称：天津合佳威立雅环境服务有限公司  
地址：天津市津南区北闸口镇二八路69号  
邮编：300350  
负责人：张世亮  
合同联系人：靳丛珊  
电话：022-28569815/15522092083  
电话：022-28569801  
传真：022-63365889  
邮箱：market4@hejiaveolia-es.cn  
开户银行：中国银行股份有限公司天津津南支行  
开户银行地址：天津市津南区咸水沽体育馆路11号  
开户银行帐号：276560042665  
开户银行行号：104110048004  
盖章



<b>天津合佳威立雅环境服务有限公司</b> Tianjin Hejia Veolia Environmental services Co.,Ltd	
---	--

合同编号: HT220930-023, 天津临港千红石化仓储有限公司合同附件:

废物名称	废石棉垫片	形态	固体	计量方式	按重量计(单位:千克)
产生来源	报废品				
主要成分	石棉垫片, 规格5mm~600mm不等				
预计产生量	1000 千克	包装情况	200L铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	填埋 D1	危废类别	HW36石棉废物 900-031-36		
不含税单价	3.22元/千克	税金	0.19元/千克	含税单价	3.41元/千克
废物说明	无特殊要求				

注: 根据实际收到废物的成份, 与上述处理工艺不相符情况, 经合同双方协商, 应更新该合同附件。

甲方盖章:

乙方盖章:



## 工业危险废物收集、处置协议书

(编号: LZ-SC-20230310-86)

甲方(委托方): 天津临港千红石化仓储有限公司

乙方(受托方): 天津绿展环保科技有限公司

根据《中华人民共和国民法典》、《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》等法律法规对工业危险废物的相关规定及当地环保部门对危险废物进行收集、贮存、运输、转移、处置的要求。乙方作为具有收集、处置危险废物合法资质的专业处理单位,受甲方委托收集、处置相关危险废物。甲、乙双方经友好协商,现就危险废物收集、处置事宜,自愿达成如下条款,以兹共同遵照执行。

### 第一条 甲方协议义务

1.1 甲方需按照《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》、《危险废物转移管理办法》的相关法律规定完成申报登记工作并制定危险废物管理计划。本协议有效期内,甲方将产生的符合标准的危险废物交予乙方,乙方有权收集或处置相关危险废物,甲方按照协议约定按时结算乙方费用。

乙方有权收集、处置危险废物名录详见附件一,超出附件一范围的危险废物,乙方有权拒绝收集、处置,且不承担任何违约责任。

1.2 在交接危险废物时甲方必须将危险废物密封包装,不得有任何泄漏和气味溢出。

1.3 甲方负责在厂内完成危险废物的分类与集中收集,并在所有危险废物的包装容器上用危险废物标签等方式明确标示出与本协议附件中所列危险废物名称一致的正确的危险废物名称,同时为乙方提供危险废物产生来源、主要成份等必要信息。本协议签署的同时,甲方应向乙方提供危险废物的主要成分等必要信息作为本协议附件,并保证实物与附件所载明的信息一致。

1.4 甲方负责完成“天津市危险废物综合监管信息系统”上相关危险废物转移计划网上提交及审批,电子联单制作及电子联单在线交接等操作,甲方应保证所交运的危险废物与转移联单所列一致,否则乙方有权拒收甲方危险废物,因拒收产生的费用由甲方承担。

如涉及跨省转移危险废物的,甲方应按照《危险废物转移管理办法》向移出地行政机关提交申请,并完成电子联单制作及电子联单在线交接等操作,甲方应保证所交运的危险废物与转移联单所列一致,否则乙方有权拒收甲方危险废物,因拒收产生的费用由甲方承担。

1.5 原则上甲方委托乙方收集、处置、运输的危险废物中不得含有沸点低于50摄氏度的化学成分,如含有,则必须提前告知乙方,双方共同协商安全的包装、运输方式,达成一致意见后方能运输处置。

1.6 甲方承诺危险废物应根据《危险废物货物运输包装通用技术条件》(GB 12463-2009)的有关要求进行运输包装,含多氯联苯废物的收集还应符合《含多氯联苯废物污染控制标准》(GB 13015-2017)的污染控制要求。甲方保证提供给乙方的危险废物不出现下列异常情况:

- ①工业危险废物中存在未列入本协议或附件的品种【特别是含有易爆物质、放射性物质、多氯联苯以及氰化物等剧毒物质的工业废物（液）】；
- ②两类及以上工业废物（液）人为混合装入同一容器内，或者将危险废物（液）与非危险废物（液）混合装入同一容器的危险废物；
- ③危险废物内混入其他各类杂物（如工业残渣、废液、生活垃圾及其他废弃物、废弃硬物等）；
- ④强行改变危险废物外形外观，使其变成高硬度、高密度的铁件；
- ⑤其他违反工业危险废物运输包装的国家标准、行业标准及通用技术条件的异常情况。

1.7 甲方出现前述违约情形之一的，首次出现乙方有权拒绝接收且无需承担任何违约责任，由此给乙方造成损失的，甲方应予以赔偿，如出现上述情况2次以上（包含2次），则乙方有权单方解除协议且无需承担任何违约责任。

1.8 甲方应根据危险废物实际情况确定相应作业区域并具备安全条件，甲方应协助乙方完成对甲方现场物料的收集，提供必要的协助（如人力、叉车、适宜的场地等），在甲方现场物料收集过程中因单方的人员过错导致对方人员受到损害的，相关责任由过错方承担。

## 第二条 乙方协议义务

2.1 乙方应严格按照国家环境保护的规定和技术规范在自身经营许可范围内对甲方委托收集、处置的危险废物进行安全处置。

2.2 在协议有效期内，乙方应具备收集、处置相应危险废物所需的资质、条件和设施，并保证所持有的相关证件合法有效。

2.3 乙方对其从业人员应做到严格要求，规范管理，加强法律法规、专业技术、安全防护以及应急处理等知识培训，熟悉本岗位工作流程和规范要求，对危险废物规范收集，安全处置。

## 第三条 危险废物的计量

3.1 危险废物的计量应按下述方式进行：

按吨计重，用乙方地磅免费称重作为双方结算依据，对于磅单有异议，甲方可提供甲方地磅单或向乙方索要地磅单，若双方计量的偏差超过10%，则由双方协商确定实际重量，产生异议双方友好协商解决。

## 第四条 危险废物的运输和转接责任

4.1 本协议约定的危险废物的转移必须严格按照《危险废物转移联单》及相关法规的要求进行，须委托有资质的运输单位承运。

4.2 根据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规规定，若甲方负责运输，则甲方委托的运输单位运输危废到乙方指定地点交付前，所有包装、运输过程中的风险和责任均由甲方承担，甲方所委托的运输单位承担连带责任。若乙方负责运输，则乙方委托的运输单位收到甲方危险废物之时起，所有包装、运输过程中的风险和责任均由乙方承担，乙方所委托的运输单位承担连带责任。

4.3 本协议项下的运输由【乙方】负责，具体运输时间和运量由甲乙双方根据实际情况决定。如甲方逾期付款，乙方有权拒绝处理，且如乙方委派的运输车队已出发的，甲方还应承担运输车队往返的费用。

## 第五条 服务价格和结算方式

5.1 危险废物名称、危废代码、种类、年申报量、包年费用、服务价格（含税收集、处置价根据危废类型决定）及其他信息详见附件一。

### 5.2 结算方式：

【月度结算】，即乙方按实际接收甲方危险废物的数量分别乘以 5.1 款中的相应危险废物运输、收集及处置费单价等明细向甲方分别收取费用。具体计算方式为：乙方收到甲方每批次危险废物并经双方对账后，开具相应款项增值税专用发票，甲方收到发票后【60日】内，将费用一次性电汇到乙方指定账户内。

### 5.3 乙方结算账户

单位名称：天津绿展环保科技有限公司  
收款开户银行名称：天津滨海农商银行大港支行  
收款银行账号：1017 9200 0975 540  
行号：3141 1000 1799  
税号：9112 0116 MA06 KREP 9B  
联系电话：136 8207 2323

5.4 本协议列明的收费标准根据市场行情。在协议存续期间内若市场行情发生较大变化（价格浮动大于或等于 3%）时，乙方实际处置危险废物时的成本价格超出双方签订协议时相应危险废物处置成本价格的，乙方有权要求对收费标准进行调整，双方应重新签订补充协议确定调整后的价格或采取一事一议方式进行动态调整。

## 第六条 违约责任

6.1 甲方应按协议约定期限付款，如逾期付款，甲方每逾期一日向乙方支付千分之一的违约金，甲方逾期付款超过 30 日的乙方可单方解除本协议。

6.2 协议有效期内，如一方无正当理由擅自解除本协议，除按协议总价款的 30% 支付违约金外，应赔偿守约方因此造成的实际损失及在协议期限内可获得的预期利益。一方的预期利益损失根据双方已合作期间实际费用收取情况的平均值计算。

6.3 协议有效期内，在乙方可处置范围内，若乙方实际收到甲方危险废物超出协议签订时样本标准或因甲方危险废物的成分或浓度等指标变更导致乙方实际处置危险废物的价格超出双方签订协议时危险废物处置价格的，乙方有权要求提高相应处理单价，甲、乙双方应对价格作出相应变更，最终价格双方协商确定。若甲方拒绝上述情况下的价格调节，乙方有权拒绝处置，同时，乙方可单方解除本协议且不承担违约责任，由此给乙方造成损失的，甲方应赔偿乙方因此产生的直接及间接损失。

## 第七条 争议解决

7.1 双方因履行协议发生争议，应通过友好协商解决，协商不成时，可向乙方所在地人民法院起诉。

## 第八条 附则

8.1 本协议有效期自【2023年3月9日】起至【2024年3月8日】止，并于协议终止前 30 日内由任意一方提出协议续签，经双方协商一致后签订新的委托协议书。

8.2 本协议载明的住所为确定的通知地，若发生变更，变更方应于 3 日内书面通知对方。否则，任何一方及受理本协议纠纷案件的人民法院，按本协议上载

明的住所或通讯地址发出的函件、通知、法律文书，无论受送达人是否签收，均视为已送达，退件之日为送达之日。

8.3 本协议未尽事宜，由双方协商解决或另行签订书面补充协议，补充协议与本协议具有同等法律效力，补充协议与本协议约定不一致的，以补充协议的约定为准。

8.4 协议各方确认可采用电子签名方式签署本协议，电子签名与线下书面签字/盖章具有同等法律效力。

8.5 本协议自协议各方书面线下签署，或者各方采用合法有效的电子签名方式签署，或者将已完成电子签名的协议打印后再线下签署之日起生效，且为双方唯一、有效、完整协议。在协议存续期间，任何一方不得擅自变更协议文本。

8.6 本协议一式【肆】份，甲方持【贰】份，乙方持【贰】份，各方均同意扫描件、复印件具有同等法律效力。

8.7 本协议经甲、乙双方签署之日起生效。

(以下无正文仅供签署)

甲方:天津临港中红石化仓储有限公司  
地址:天津市滨海新区清河道580号  
联系(委托代理)人:吕庆志  
联系电话:15822276852  
签约时间:2023年3月10日

乙方:天津绿展环保科技有限公司  
地址:天津市滨海新区古林街古林工业园区海泰路118号  
联系(委托代理)人:孙建新  
联系电话:022-3752470  
联系座机:022-63205068  
签约时间:2023年3月10日

附件一:

危险废物 1					
废物名称	废活性炭	形态	固态	计量方式	按重量计 (单位吨)
产生来源	油气过滤吸附设备过滤介质				
主要成分	活性炭				
年申报量	0.2 吨	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	贮存	危废类别	HW49	废物代码	900-039-49
未税单价	3200 元/吨	含税单价	3392 元/吨	税率	6%
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量 ≤ 3.0 % 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出。				
危险废物 2					
废物名称	铁锈铁渣	形态	固态	计量方式	按重量计 (单位吨)
产生来源	清理管线产生				
主要成分	油				
年申报量	3 吨	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	贮存	危废类别	HW49	废物代码	900-041-49
未税单价	3200 元/吨	含税单价	3392 元/吨	税率	6%
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量 ≤ 3.0 % 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出。				
危险废物 3					
废物名称	沾染废物	形态	固态	计量方式	按重量计 (单位吨)
产生来源	擦拭油污产生的沾染物				
主要成分	油				
年申报量	2 吨	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	贮存	危废类别	HW49	废物代码	900-041-49
未税单价	3200 元/吨	含税单价	3392 元/吨	税率	6%
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量 ≤ 3.0 % 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出。				
危险废物 4					
废物名称	海绵球	形态	固态	计量方式	按重量计 (单位吨)

					吨)
产生来源	报废				
主要成分	海绵球				
年申报量	1 吨	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	贮存	危废类别	HW49	废物代码	900-041-49
未税单价	3200 元/吨	含税单价	3392 元/吨	税率	6%
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量 ≤ 3.0% 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出。				
危险废物 5					
废物名称	吸油毡	形态	固态	计量方式	按重量计 (单位吨)
产生来源	报废				
主要成分	吸油毡				
年申报量	1 吨	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	贮存	危废类别	HW49	废物代码	900-041-49
未税单价	3200 元/吨	含税单价	3392 元/吨	税率	6%
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量 ≤ 3.0% 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出。				
危险废物 6					
废物名称	废石棉垫片	形态	固态	计量方式	按重量计 (单位吨)
产生来源	报废品				
主要成分	石棉垫片，规格 5mm~600mm				
年申报量	1 吨	包装情况	200L 铁桶 (大口带盖)		
处理工艺	贮存	危废类别	HW36	废物代码	900-031-36
未税单价	3200 元/吨	含税单价	3392 元/吨	税率	6%
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量 ≤ 3.0% 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出。				
危险废物 7					
废物名称	管线清理废水	形态	液态	计量方式	按重量计 (单位吨)
产生来源	报废				

主要成分	油						
年申报量	5 吨	包装情况	200L 铁桶（小口带盖）				
处理工艺	贮存	危废类别	HW09	废物代码	900-007-09		
未税单价	3000 元/吨	含税单价	3180 元/吨	税率	6%		
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量≤3.0% 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出，容器顶部与液体表面之间保留至少100 毫米的空间。						
危险废物 8							
废物名称	储罐清理废液	形态	液态	计量方式	按重量计（单位吨）		
产生来源	清理储罐过程产生						
主要成分	油						
年申报量	2 吨	包装情况	200L 铁桶（小口带盖）				
处理工艺	贮存	危废类别	HW09	废物代码	900-007-09		
未税单价	3000 元/吨	含税单价	3180 元/吨	税率	6%		
废物说明	1、此废物硫、氯、氟、溴、碘、含量≤3.0% 执行此价格，否则价格另议。 2、包装容器必须完好无损、不泄露、密封无气味溢出，容器顶部与液体表面之间保留至少100 毫米的空间。						
环保服务费（含 6%税）							
运输车型	4.2 米	运输费用	800	计费方式计单价	元/车次	备注	不含装车
运输车型	7.6 米	运输费用	1000	计费方式计单价	元/车次	备注	不含装车
运输车型	9.6 米	运输费用	1200	计费方式计单价	元/车次	备注	不含装车
运输车型	13.5 米	运输费用	1600	计费方式计单价	元/车次	备注	不含装车

## 验收期间工况证明

我公司天津临港千红石化仓储有限公司投资300万元人民币建设天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目，主要建设内容为：对密封罐进行高效密封改造，新增一套处理能力400m<sup>3</sup>/h的“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置，并对储存的货品进行调整，但不新增储存设施，总存储能力保存不变。

天津永诚检验检测有限公司于2023年10月4日-6日、2023年11月10日-11日对天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目进行验收监测，监测期间，我公司正常运营，各项环保治理和排放设施均运转正常。

特此说明。

天津临港千红石化仓储有限公司

2023年11月23日





180212050146

# 检测报告

委托单位: 天津临港千红石化仓储有限公司

受检单位: 天津临港千红石化仓储有限公司

受检地址: 天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号

项目名称: 天津临港千红石化仓储有限公司项目验收检测

检测类别: 环境空气和废气

编制: 张维双

审核: 武婧

批准: 李晓明

签发日期: 2023.10.23

天津永诚检验检测有限公司



## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议, 应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见, 逾期未提出异议的, 视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品, 仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品, 结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供, 本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。
9. 无 CMA 标识的报告, 客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用, 不具有社会证明作用。

检测单位: 天津永诚检验检测有限公司

地 址: 天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码: 300451

电 话: 022-65229300

邮 箱: tjycjyjc@163.com

# 检测结果

## 1. 检测标准及主要仪器

### 1.1 有组织废气

检测项目		检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
非甲烷总烃		《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-01
挥发性有机物 (TRVOC)	甲苯	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/ 524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-02
	二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯)			
	苯乙烯			
	乙苯			
	乙酸乙酯			
	乙酸丁酯			
	甲基异丁基酮			
	2-丁酮			
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-02	
酚类化合物 (酚类)	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01	
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	无油空气压缩机 WDM-60	KQYSJ-II-01	
烟气参数	《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-05	
			YCCSY-I-06	

### 1.2 无组织废气

检测项目		检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
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 6890A	QXSPY-I-01
挥发性有机物 (TRVOC)	甲苯	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/ 524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-01
	二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯)			
	苯乙烯			
	乙苯			
	乙酸乙酯			
	乙酸丁酯			
	甲基异丁基酮			
2-丁酮				
甲醇	《固定污染源排气中甲醇的测定 气相色谱法》 HJ/T 33-1999	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-02	
酚类化合物 (酚类)	《固定污染源排气中酚类化合物的测定 4-氨基安替比林分光光度法》 HJ/T 32-1999	紫外可见分光光度计 T6	ZWKJFGGDJ-I-01	
臭气浓度	《环境空气和废气 臭气的测定 三点比较式臭袋法》 HJ 1262-2022	无油空气压缩机 WDM-60	KQYSJ-II-01	

## 2. 检测结果

### 2.1 有组织废气

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.04~2023.10.05		
净化设施		—		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.52×10 <sup>4</sup>	9.70×10 <sup>3</sup>	8.57×10 <sup>3</sup>
	排放速率(kg/h)	8.22	0.699	1.59
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		234	72	185
流速(m/s)		2.3	0.7	1.8
湿度(%)		2.89	1.84	1.34
温度(°C)		27.0	27.2	28.3
大气压(kPa)		102.75	102.73	101.36

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.04~2023.10.05		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.13	0.98	0.88
	排放速率(kg/h)	4.66×10 <sup>-4</sup>	2.80×10 <sup>-4</sup>	3.78×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		413	287	429
流速(m/s)		2.6	1.8	2.7
湿度(%)		1.83	1.37	1.57
温度(°C)		25.0	27.6	27.4
大气压(kPa)		101.28	101.95	101.93

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.10.04			
检测日期		2023.10.04~2023.10.08			
净化设施		冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	8.26×10 <sup>-7</sup>	5.74×10 <sup>-7</sup>	8.58×10 <sup>-7</sup>	—
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	8.26×10 <sup>-7</sup>	5.74×10 <sup>-7</sup>	8.58×10 <sup>-7</sup>	—
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.007
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	1.45×10 <sup>-6</sup>	1.00×10 <sup>-6</sup>	1.50×10 <sup>-6</sup>	—
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	8.26×10 <sup>-7</sup>	5.74×10 <sup>-7</sup>	8.58×10 <sup>-7</sup>	—
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	—
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	2.89×10 <sup>-6</sup>	2.01×10 <sup>-6</sup>	3.00×10 <sup>-6</sup>	—
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	—
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	3.72×10 <sup>-6</sup>	2.58×10 <sup>-6</sup>	3.86×10 <sup>-6</sup>	—
未知组分		2.57	3.44	3.56	—
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.57	3.44	3.56	—
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	1.06×10 <sup>-3</sup>	9.88×10 <sup>-4</sup>	1.53×10 <sup>-3</sup>	—

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期	2023.10.04			
检测日期	2023.10.04~2023.10.08			
净化设施	冷凝+活性炭吸附			
样品状态	吸附管完好			
行业类型	其他行业			
检测项目	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
含氧量(%)	—	—	—	—
流速(m/s)	2.6	1.8	2.7	—
湿度(%)	1.83	1.37	1.57	—
温度(°C)	25.0	27.6	27.4	—
大气压(kPa)	101.28	101.95	101.93	—

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施出口 P2				
采样日期	2023.10.04				
检测日期	2023.10.04~2023.10.08				
净化设施	冷凝+活性炭吸附				
样品状态	吸附管完好				
检测项目	检测结果			检出限(mg/m <sup>3</sup> )	
	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.006
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	1.86×10 <sup>-6</sup>	1.29×10 <sup>-6</sup>	1.93×10 <sup>-6</sup>	—
乙酸乙酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	1.24×10 <sup>-6</sup>	8.61×10 <sup>-7</sup>	1.29×10 <sup>-6</sup>	—
甲基异丁基酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	1.03×10 <sup>-6</sup>	7.18×10 <sup>-7</sup>	1.07×10 <sup>-6</sup>	—
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.009
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	413	287	429	—
	排放速率(kg/h)	1.03×10 <sup>-6</sup>	7.18×10 <sup>-7</sup>	1.07×10 <sup>-6</sup>	—
含氧量(%)	—	—	—	—	
流速(m/s)	2.6	1.8	2.7	—	
湿度(%)	1.83	1.37	1.57	—	
温度(°C)	25.0	27.6	27.4	—	
大气压(kPa)	101.28	101.95	101.93	—	

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.04~2023.10.05		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	1.03×10 <sup>-4</sup>	7.18×10 <sup>-5</sup>	1.07×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		413	287	429
流速(m/s)		2.6	1.8	2.7
湿度(%)		1.83	1.37	1.57
温度(°C)		25.0	27.6	27.4
大气压(kPa)		101.28	101.95	101.93

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.04~2023.10.07		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
酚类化合物 (酚类)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	6.20×10 <sup>-5</sup>	4.30×10 <sup>-5</sup>	6.44×10 <sup>-5</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		413	287	429
流速(m/s)		2.6	1.8	2.7
湿度(%)		1.83	1.37	1.57
温度(°C)		25.0	27.6	27.4
大气压(kPa)		101.28	101.95	101.93

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.04		
检测日期		2023.10.05		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	309	229	131

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.06		
净化设施		—		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	3.21×10 <sup>4</sup>	2.74×10 <sup>4</sup>	2.68×10 <sup>4</sup>
	排放速率(kg/h)	5.77	2.91	2.87
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		180	106	107
流速(m/s)		1.7	1.0	1.0
湿度(%)		1.64	1.48	1.34
温度(°C)		19.1	18.4	17.6
大气压(kPa)		102.98	102.99	103.04

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.06		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	61.8	85.2	73.7
	排放速率(kg/h)	0.0213	0.0210	0.0195
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		345	247	265
流速(m/s)		2.1	1.5	1.6
湿度(%)		1.34	1.31	1.26
温度(°C)		19.2	18.2	17.6
大气压(kPa)		102.25	102.24	102.33

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.10.05			
检测日期		2023.10.05~2023.10.08			
净化设施		冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.167	0.465	0.232	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	5.78×10 <sup>-5</sup>	1.15×10 <sup>-4</sup>	6.16×10 <sup>-5</sup>	—
甲基环己烷		0.204	0.442	0.268	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.044	0.136	0.083	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	1.56×10 <sup>-5</sup>	3.35×10 <sup>-5</sup>	2.21×10 <sup>-5</sup>	—
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.007
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	1.21×10 <sup>-6</sup>	8.65×10 <sup>-7</sup>	9.28×10 <sup>-7</sup>	—
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	6.90×10 <sup>-7</sup>	4.94×10 <sup>-7</sup>	5.30×10 <sup>-7</sup>	—
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	—
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	2.42×10 <sup>-6</sup>	1.73×10 <sup>-6</sup>	1.86×10 <sup>-6</sup>	—
甲苯与二甲苯合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	—
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	1.81×10 <sup>-5</sup>	3.52×10 <sup>-5</sup>	2.39×10 <sup>-5</sup>	—
未知组分		37.5	59.6	35.0	—
挥发性有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	37.9	60.8	35.6	—
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	0.0131	0.0150	9.43×10 <sup>-3</sup>	—

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期	2023.10.05			
检测日期	2023.10.05~2023.10.08			
净化设施	冷凝+活性炭吸附			
样品状态	吸附管完好			
行业类型	其他行业			
检测项目	检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
含氧量(%)	—	—	—	—
流速(m/s)	2.1	1.5	1.6	—
湿度(%)	1.34	1.31	1.26	—
温度(°C)	19.2	18.2	17.6	—
大气压(kPa)	102.25	102.24	102.33	—

检测点位	油气回收装置排气筒治理设施出口 P2				
采样日期	2023.10.05				
检测日期	2023.10.05~2023.10.08				
净化设施	冷凝+活性炭吸附				
样品状态	吸附管完好				
检测项目	检测结果			检出限(mg/m <sup>3</sup> )	
	第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次		
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.006
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	1.55×10 <sup>-6</sup>	1.11×10 <sup>-6</sup>	1.19×10 <sup>-6</sup>	—
乙酸乙酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	1.04×10 <sup>-6</sup>	7.41×10 <sup>-7</sup>	7.95×10 <sup>-7</sup>	—
甲基异丁基酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	8.63×10 <sup>-7</sup>	6.18×10 <sup>-7</sup>	6.63×10 <sup>-7</sup>	—
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.009
	标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)	345	247	265	—
	排放速率(kg/h)	8.63×10 <sup>-7</sup>	6.18×10 <sup>-7</sup>	6.63×10 <sup>-7</sup>	—
含氧量(%)	—	—	—	—	
流速(m/s)	2.1	1.5	1.6	—	
湿度(%)	1.34	1.31	1.26	—	
温度(°C)	19.2	18.2	17.6	—	
大气压(kPa)	102.25	102.24	102.33	—	

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.08		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
甲醇	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	8.63×10 <sup>-5</sup>	6.18×10 <sup>-5</sup>	6.63×10 <sup>-5</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		345	247	265
流速(m/s)		2.1	1.5	1.6
湿度(%)		1.34	1.31	1.26
温度(°C)		19.2	18.2	17.6
大气压(kPa)		102.25	102.24	102.33

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.05~2023.10.07		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		吸收瓶完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
酚类化合物 (酚类)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND
	排放速率(kg/h)	5.18×10 <sup>-5</sup>	3.70×10 <sup>-5</sup>	3.98×10 <sup>-5</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		345	247	265
流速(m/s)		2.1	1.5	1.6
湿度(%)		1.34	1.31	1.26
温度(°C)		19.2	18.2	17.6
大气压(kPa)		102.25	102.24	102.33

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.10.05		
检测日期		2023.10.06		
净化设施		冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
臭气浓度	排放浓度(无量纲)	151	309	151

## 2.2 无组织废气

采样日期	2023.10.04	检测日期			2023.10.05~2023.10.07
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第1频次	第2频次	第3频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	1.01	0.95	0.90	气袋完好
	厂界下风向2	1.24	1.11	1.03	
	厂界下风向3	1.71	1.62	1.39	
	厂界下风向4	1.29	1.13	1.52	
甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
二甲苯 (间/对二甲苯、 邻二甲苯) (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
苯乙烯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
乙苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
乙酸乙酯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	

采样日期	2023.10.04	检测日期			2023.10.05~2023.10.07
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
乙酸丁酯 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
甲基异丁基酮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
2-丁酮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
甲醇 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	气袋完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
酚类化合物 (酚类) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸收瓶 完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	0.004	ND	
	厂界下风向 4	0.004	ND	ND	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向 1	16	17	17	气袋完好
	厂界下风向 2	19	19	18	
	厂界下风向 3	18	19	19	
	厂界下风向 4	19	18	19	

采样日期	2023.10.05	检测日期			2023.10.06~2023.10.09
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第1频次	第2频次	第3频次	
非甲烷总烃 (以碳计) (mg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	0.79	0.81	0.77	气袋完好
	厂界下风向 2	1.44	1.35	1.31	
	厂界下风向 3	1.14	1.12	1.11	
	厂界下风向 4	1.07	1.08	1.14	
甲苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
二甲苯 (间/对二甲苯、 邻二甲苯) (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
乙苯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
苯乙烯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
乙酸乙酯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
乙酸丁酯 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	
甲基异丁基酮 (μg/m <sup>3</sup> )	厂界上风向 1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向 2	ND	ND	ND	
	厂界下风向 3	ND	ND	ND	
	厂界下风向 4	ND	ND	ND	

采样日期	2023.10.05	检测日期			2023.10.06~2023.10.09
检测项目	检测点位	检测结果			样品状态
		第1频次	第2频次	第3频次	
2-丁酮 ( $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸附管完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
甲醇 ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向1	ND	ND	ND	气袋完好
	厂界下风向2	ND	ND	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
酚类化合物 (酚类) ( $\text{mg}/\text{m}^3$ )	厂界上风向1	ND	ND	ND	吸收瓶完好
	厂界下风向2	ND	0.004	ND	
	厂界下风向3	ND	ND	ND	
	厂界下风向4	ND	ND	ND	
臭气浓度 (无量纲)	厂界上风向1	16	15	15	气袋完好
	厂界下风向2	17	18	18	
	厂界下风向3	19	19	18	
	厂界下风向4	17	19	18	

### 2.3 气象条件

日期	温度 ( $^{\circ}\text{C}$ )	湿度 (%RH)	大气压 (kPa)	主导风向	风速 (m/s)
2023.10.04	25.6	44.3	101.85	东北风	2.1
2023.10.05	21.7	27.6	102.51	东北风	1.8

注: 1.现场检测期间生产工况正常, 2023年10月04日和2023年10月05日生产负荷均为75%。

2.“ND”表示未检出, 有组织废气: 二甲苯(间/对二甲苯的检出限为  $0.01\text{mg}/\text{m}^3$ , 邻二甲苯的检出限为  $0.004\text{mg}/\text{m}^3$ ), 甲醇的检出限为  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ , 结果低于检出限时排放速率按检出限一半进行计算。

3.无组织废气: 甲苯的检出限为  $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 二甲苯(间/对二甲苯的检出限为  $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 邻二甲苯的检出限为  $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ ), 乙苯的检出限为  $1\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 苯乙烯的检出限为  $0.6\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 乙酸乙酯的检出限为  $0.9\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 乙酸丁酯的检出限为  $0.7\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 甲基异丁基酮的检出限为  $0.8\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 2-丁酮的检出限为  $2\mu\text{g}/\text{m}^3$ , 甲醇的检出限为  $0.5\text{mg}/\text{m}^3$ , 酚类化合物(酚类)的检出限为  $0.003\text{mg}/\text{m}^3$ 。

# 采样附图

2023.10.04~2023.10.05



注：“◎”为废气（有组织）检测点，“○”为废气（无组织）检测点。

\*\*\*报告结束\*\*\*



180212050146

# 检测报告

委托单位: 天津临港千红石化仓储有限公司

受检单位: 天津临港千红石化仓储有限公司

受检地址: 天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号

项目名称: 天津临港千红石化仓储有限公司项目验收检测

检测类别: 噪声

编制: 张雅可

审核: 武婧

批准: 李晓明

签发日期: 2023.10.23.

天津永诚检验检测有限公司



## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议,应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见,逾期未提出异议的,视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品,仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品,结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供,本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。
9. 无 CMA 标识的报告,客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用,不具有社会证明作用。

检测单位:天津永诚检验检测有限公司

地 址:天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码:300451

电 话:022-65229300

邮 箱:tjycjyjc@163.com

# 检测结果

## 1.检测标准及主要仪器

检测项目	检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
工业企业 噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 GB 12348-2008 不检 4.2 结构传播固定设备室内噪声	多功能声级计 AWA5688	SJJ-I-02
		声校准器 AWA6021A	SJZQ-I-02

## 2.检测结果

### 2.1 工业企业噪声

检测日期	2023.10.04~2023.10.05			
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB(A)]	主要声源
09:32~09:58	1	厂界西外 1 米	55	生产
	2	厂界北外 1 米	58	生产
	3	厂界东外 1 米	54	生产
	4	厂界南外 1 米	55	生产
14:10~14:40	1	厂界西外 1 米	52	生产
	2	厂界北外 1 米	53	生产
	3	厂界东外 1 米	52	生产
	4	厂界南外 1 米	51	生产
23:08~23:33	1	厂界南外 1 米	51	生产
	2	厂界西外 1 米	50	生产
	3	厂界北外 1 米	52	生产
	4	厂界东外 1 米	49	生产
00:16~00:46	1	厂界南外 1 米	51	生产
	2	厂界西外 1 米	50	生产
	3	厂界北外 1 米	48	生产
	4	厂界东外 1 米	45	生产

### 气象条件

检测时间	天气情况	大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2023.10.04 09:28	晴	101.86	25.4	东北风	2.1
2023.10.04 14:06	晴	101.80	26.3	东北风	2.0
2023.10.04 23:05	晴	102.30	21.1	东北风	1.9
2023.10.05 00:14	晴	102.30	20.3	东北风	1.9

## 2.2 工业企业噪声

检测日期	2023.10.05~2023.10.06			
检测时段	测点号	检测点位	检测值 [dB(A)]	主要声源
09:05~09:29	1	厂界西外 1 米	57	生产
	2	厂界北外 1 米	60	生产
	3	厂界东外 1 米	48	生产
	4	厂界南外 1 米	47	生产
13:41~14:13	1	厂界西外 1 米	48	生产
	2	厂界北外 1 米	50	生产
	3	厂界东外 1 米	50	生产
	4	厂界南外 1 米	50	生产
22:34~23:02	1	厂界南外 1 米	49	生产
	2	厂界西外 1 米	46	生产
	3	厂界北外 1 米	49	生产
	4	厂界东外 1 米	46	生产
00:06~00:32	1	厂界南外 1 米	50	生产
	2	厂界西外 1 米	47	生产
	3	厂界北外 1 米	48	生产
	4	厂界东外 1 米	46	生产

### 气象条件

检测时间	天气情况	大气压 (kPa)	温度 (°C)	风向	风速 (m/s)
2023.10.05 09:01	晴	102.53	21.5	东北风	1.8
2023.10.05 13:37	晴	102.41	23.6	东北风	1.6
2023.10.05 22:29	晴	102.35	15.8	西南风	1.1
2023.10.06 00:02	晴	102.39	13.5	西南风	1.3

注: 现场检测期间生产工况正常, 2023 年 10 月 04 日和 2023 年 10 月 05 日生产负荷均为 75%。

# 采样附图

2023.10.04



2023.10.04-2023.10.05



2023.10.05



2023.10.05-2023.10.06



注：“▲”为噪声检测点位。

\*\*\*报告结束\*\*\*



180212050146

# 检测报告

委托单位: 天津临港千红石化仓储有限公司

受检单位: 天津临港千红石化仓储有限公司

受检地址: 天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号

项目名称: 天津临港千红石化仓储有限公司项目验收检测

检测类别: 环境空气和废气

编制: 刘永刚

审核: 武婧

批准: 刘永刚

签发日期: 2023.11.22

天津永诚检验检测有限公司



## 注 意 事 项

1. 检测报告未加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
2. 复制报告未重新加盖检验检测专用章及骑缝章无效。
3. 检测报告无编制、审核、批准人签字无效。
4. 检测报告涂改、部分复制无效。
5. 对检测报告有异议, 应于接到检测报告之日起七日内向检测单位提出书面意见, 逾期未提出异议的, 视为认可检测报告。
6. 委托送检的样品, 仅对来样负责。
7. 对现场检测不可复现的样品, 结果仅对检测采样或检测所代表的时间和空间负责。
8. 报告中所体现的生产负荷和检测点位的详细信息由企业提供, 本检测单位对信息的真实性和正确性不承担任何责任。
9. 无 CMA 标识的报告, 客户仅可作为科研、教学或内部质量控制作用, 不具有社会证明作用。

检测单位: 天津永诚检验检测有限公司

地 址: 天津经济技术开发区滨海-中关村科技园华塘睿城三区 4 号楼四  
层

邮政编码: 300451

电 话: 022-65229300

邮 箱: tjycjyc@163.com

# 检测结果

## 1. 检测标准及主要仪器

检测项目		检测标准	仪器名称及型号	仪器编号
非甲烷总烃		《固定污染源废气 总烃、甲烷和非甲烷总烃的测定 气相色谱法》 HJ 38-2017	气相色谱仪 6890A	QXSPY-I-01
			气相色谱仪 7890A	QXSPY-I-03
挥发性有机物 (TRVOC)	甲苯	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/ 524-2020 附录 H 固定污染源废气 挥发性有机物的测定 吸附管采样-热脱附/气相色谱-质谱法	气质联用仪 6890/5973	QZLYY-I-02
	二甲苯 (间/对二甲苯、邻二甲苯)			
	苯乙烯			
	乙苯			
	乙酸乙酯			
	乙酸丁酯			
	甲基异丁基酮			
	2-丁酮			
烟气参数		《固定污染源排气中颗粒物测定与气态污染物采样方法》 GB/T 16157-1996	大流量烟尘(气)测试仪 YQ3000-D	YCCSY-I-08
				YCCSY-I-09
				YCCSY-I-10

## 2. 检测结果

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2		
采样日期		2023.11.10		
检测日期		2023.11.10~2023.11.11		
净化设施		—		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.09×10 <sup>4</sup>	1.07×10 <sup>4</sup>	1.06×10 <sup>4</sup>
	排放速率(kg/h)	1.47	1.71	1.68
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		135	159	159
流速(m/s)		1.2	1.4	1.4
湿度(%)		0.84	0.46	0.64
温度(°C)		5.8	4.0	3.9
大气压(kPa)		103.83	103.86	103.93

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.11.10		
检测日期		2023.11.10~2023.11.11		
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.56	0.45	0.50
	排放速率(kg/h)	1.02×10 <sup>-4</sup>	9.81×10 <sup>-5</sup>	1.21×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		181	217	240
流速(m/s)		1.6	1.9	2.1
湿度(%)		0.41	0.43	0.32
温度(°C)		5.9	3.0	3.7
大气压(kPa)		103.75	103.69	103.69

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期		2023.11.10			
检测日期		2023.11.10~2023.11.15			
净化设施		—			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.340	0.295	0.209	0.004
	排放速率(kg/h)	4.59×10 <sup>-5</sup>	4.69×10 <sup>-5</sup>	3.32×10 <sup>-5</sup>	—
甲基环己烷		0.220	0.185	0.110	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	72.6	76.7	82.5	0.004
	排放速率(kg/h)	9.79×10 <sup>-3</sup>	0.0122	0.0131	—
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.077	0.114	0.099	0.007
	排放速率(kg/h)	1.04×10 <sup>-5</sup>	1.82×10 <sup>-5</sup>	1.58×10 <sup>-5</sup>	—
正壬烷		0.105	0.168	0.140	0.004
间/对二甲苯		0.21	0.34	0.28	0.01
邻二甲苯		0.049	0.092	0.072	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	2.70×10 <sup>-7</sup>	3.18×10 <sup>-7</sup>	3.18×10 <sup>-7</sup>	—
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期		2023.11.10			
检测日期		2023.11.10~2023.11.15			
净化设施		—			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对二甲 苯、邻二甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.263	0.428	0.352	—
	排放速率(kg/h)	$3.56 \times 10^{-5}$	$6.81 \times 10^{-5}$	$5.59 \times 10^{-5}$	—
甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	72.9	77.1	82.9	—
	排放速率(kg/h)	$9.86 \times 10^{-3}$	0.0122	0.0132	—
未知组分		482	425	342	—
挥发性 有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	556	503	426	—
	排放速率(kg/h)	0.0750	0.0800	0.0677	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		135	159	159	—
流速(m/s)		1.2	1.4	1.4	—
湿度(%)		0.84	0.46	0.64	—
温度(°C)		5.8	4.0	3.9	—
大气压(kPa)		103.83	103.86	103.93	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期		2023.11.10			
检测日期		2023.11.10~2023.11.16			
净化设施		—			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	0.050	0.009
	排放速率(kg/h)	6.08×10 <sup>-7</sup>	7.16×10 <sup>-7</sup>	8.38×10 <sup>-6</sup>	—
乙酸乙酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.006
	排放速率(kg/h)	4.05×10 <sup>-7</sup>	4.77×10 <sup>-7</sup>	4.77×10 <sup>-7</sup>	—
甲基异丁基酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.093	0.056	0.086	0.005
	排放速率(kg/h)	1.26×10 <sup>-5</sup>	9.10×10 <sup>-6</sup>	1.37×10 <sup>-5</sup>	—
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	3.38×10 <sup>-7</sup>	3.98×10 <sup>-7</sup>	3.98×10 <sup>-7</sup>	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		135	159	159	—
流速(m/s)		1.2	1.4	1.4	—
湿度(%)		0.84	0.46	0.64	—
温度(°C)		5.8	4.0	3.9	—
大气压(kPa)		103.83	103.86	103.93	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.11.10			
检测日期		2023.11.10~2023.11.15			
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	3.62×10 <sup>-7</sup>	4.34×10 <sup>-7</sup>	4.80×10 <sup>-7</sup>	—
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.015	0.014	0.006	0.004
	排放速率(kg/h)	2.77×10 <sup>-6</sup>	3.11×10 <sup>-6</sup>	1.84×10 <sup>-6</sup>	—
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.007
	排放速率(kg/h)	6.34×10 <sup>-7</sup>	7.60×10 <sup>-7</sup>	8.40×10 <sup>-7</sup>	—
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	3.62×10 <sup>-7</sup>	4.34×10 <sup>-7</sup>	4.80×10 <sup>-7</sup>	—
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.11.10			
检测日期		2023.11.10~2023.11.15			
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对二甲 苯、邻二甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	—
	排放速率(kg/h)	1.63×10 <sup>-6</sup>	1.52×10 <sup>-6</sup>	1.68×10 <sup>-6</sup>	—
甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.015	0.014	0.006	—
	排放速率(kg/h)	4.04×10 <sup>-6</sup>	4.63×10 <sup>-6</sup>	3.52×10 <sup>-6</sup>	—
未知组分		0.596	0.970	0.929	—
挥发性 有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.611	0.985	0.935	—
	排放速率(kg/h)	1.11×10 <sup>-4</sup>	2.14×10 <sup>-4</sup>	2.25×10 <sup>-4</sup>	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		181	217	240	—
流速(m/s)		1.6	1.9	2.1	—
湿度(%)		0.41	0.43	0.32	—
温度(°C)		5.9	3.0	3.7	—
大气压(kPa)		103.75	103.69	103.69	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.11.10			
检测日期		2023.11.10~2023.11.16			
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.009
	排放速率(kg/h)	8.15×10 <sup>-7</sup>	9.77×10 <sup>-7</sup>	1.08×10 <sup>-6</sup>	—
乙酸乙酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.006
	排放速率(kg/h)	5.43×10 <sup>-7</sup>	6.51×10 <sup>-7</sup>	7.20×10 <sup>-7</sup>	—
甲基异丁基酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	4.53×10 <sup>-7</sup>	5.43×10 <sup>-7</sup>	6.00×10 <sup>-7</sup>	—
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	4.53×10 <sup>-7</sup>	5.43×10 <sup>-7</sup>	6.00×10 <sup>-7</sup>	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		181	217	240	—
流速(m/s)		1.6	1.9	2.1	—
湿度(%)		0.41	0.43	0.32	—
温度(°C)		5.9	3.0	3.7	—
大气压(kPa)		103.75	103.69	103.69	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2		
采样日期		2023.11.11		
检测日期		2023.11.11~2023.11.12		
净化设施		—		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	1.45×10 <sup>4</sup>	1.07×10 <sup>4</sup>	1.29×10 <sup>4</sup>
	排放速率(kg/h)	1.92	1.43	1.58
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		132	134	123
流速(m/s)		1.2	1.2	1.1
湿度(%)		0.89	0.43	0.59
温度(°C)		10.8	8.2	6.0
大气压(kPa)		103.84	103.78	103.78

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2		
采样日期		2023.11.11		
检测日期		2023.11.11~2023.11.13		
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附		
样品状态		气袋完好		
检测项目		检测结果		
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次
非甲烷总烃 (以碳计)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.37	0.47	0.49
	排放速率(kg/h)	9.06×10 <sup>-5</sup>	1.04×10 <sup>-4</sup>	1.09×10 <sup>-4</sup>
含氧量(%)		—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		245	223	225
流速(m/s)		2.2	2.0	2.0
湿度(%)		0.61	0.45	0.36
温度(°C)		9.3	8.2	6.6
大气压(kPa)		103.59	103.53	103.51

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期		2023.11.11			
检测日期		2023.11.11~2023.11.15			
净化设施		—			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.654	1.12	0.048	0.004
	排放速率(kg/h)	8.62×10 <sup>-5</sup>	1.50×10 <sup>-4</sup>	5.99×10 <sup>-6</sup>	—
甲基环己烷		0.798	0.779	0.040	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	92.8	96.6	64.5	0.004
	排放速率(kg/h)	0.0123	0.0130	7.94×10 <sup>-3</sup>	—
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.186	0.145	0.103	0.007
	排放速率(kg/h)	2.45×10 <sup>-5</sup>	1.94×10 <sup>-5</sup>	1.28×10 <sup>-5</sup>	—
正壬烷		0.241	0.205	0.096	0.004
间/对二甲苯		0.48	0.41	0.19	0.01
邻二甲苯		0.116	0.098	0.038	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	2.64×10 <sup>-7</sup>	2.68×10 <sup>-7</sup>	2.46×10 <sup>-7</sup>	—
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期		2023.11.11			
检测日期		2023.11.11~2023.11.15			
净化设施		—			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对二甲 苯、邻二甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.596	0.505	0.228	—
	排放速率(kg/h)	7.87×10 <sup>-5</sup>	6.77×10 <sup>-5</sup>	2.84×10 <sup>-5</sup>	—
甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	93.4	97.1	64.8	—
	排放速率(kg/h)	0.0123	0.0130	7.98×10 <sup>-3</sup>	—
未知组分		757	736	254	—
挥发性 有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	852	835	319	—
	排放速率(kg/h)	0.112	0.112	0.0392	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		132	134	123	—
流速(m/s)		1.2	1.2	1.1	—
湿度(%)		0.89	0.43	0.59	—
温度(°C)		10.8	8.2	6.0	—
大气压(kPa)		103.84	103.78	103.78	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施进口 P2			
采样日期		2023.11.11			
检测日期		2023.11.11~2023.11.16			
净化设施		—			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.241	0.048	ND	0.009
	排放速率(kg/h)	3.18×10 <sup>-5</sup>	6.87×10 <sup>-6</sup>	5.54×10 <sup>-7</sup>	—
乙酸乙酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.053	0.116	ND	0.006
	排放速率(kg/h)	7.23×10 <sup>-6</sup>	1.56×10 <sup>-5</sup>	3.69×10 <sup>-7</sup>	—
甲基异丁基酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.052	0.016	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	6.98×10 <sup>-6</sup>	2.32×10 <sup>-6</sup>	3.08×10 <sup>-7</sup>	—
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	3.30×10 <sup>-7</sup>	3.35×10 <sup>-7</sup>	3.08×10 <sup>-7</sup>	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		132	134	123	—
流速(m/s)		1.2	1.2	1.1	—
湿度(%)		0.89	0.43	0.59	—
温度(°C)		10.8	8.2	6.0	—
大气压(kPa)		103.84	103.78	103.78	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.11.11			
检测日期		2023.11.11~2023.11.15			
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	4.90×10 <sup>-7</sup>	4.46×10 <sup>-7</sup>	4.50×10 <sup>-7</sup>	—
甲基环己烷		ND	ND	ND	0.005
甲苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.236	0.014	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	5.78×10 <sup>-5</sup>	3.19×10 <sup>-6</sup>	4.50×10 <sup>-7</sup>	—
乙苯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.007
	排放速率(kg/h)	8.58×10 <sup>-7</sup>	7.81×10 <sup>-7</sup>	7.88×10 <sup>-7</sup>	—
正壬烷		ND	ND	ND	0.004
间/对二甲苯		ND	ND	ND	0.01
邻二甲苯		ND	ND	ND	0.004
苯乙烯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.004
	排放速率(kg/h)	4.90×10 <sup>-7</sup>	4.46×10 <sup>-7</sup>	4.50×10 <sup>-7</sup>	—
正癸烷		ND	ND	ND	0.004
1,3,5-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007
1,2,4-三甲基苯		ND	ND	ND	0.008
1,2,3-三甲基苯		ND	ND	ND	0.007

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.11.11			
检测日期		2023.11.11~2023.11.15			
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
行业类型		其他行业			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限 (mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
正十一烷		ND	ND	ND	0.004
正十二烷		ND	ND	ND	0.004
二甲苯 (间/对二甲 苯、邻二甲苯)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	—
	排放速率(kg/h)	1.72×10 <sup>-6</sup>	1.56×10 <sup>-6</sup>	1.58×10 <sup>-6</sup>	—
甲苯与 二甲苯 合计	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	0.236	0.014	ND	—
	排放速率(kg/h)	5.95×10 <sup>-5</sup>	4.76×10 <sup>-6</sup>	2.03×10 <sup>-6</sup>	—
未知组分		2.11	1.05	0.701	—
挥发性 有机物 (TRVOC)	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	2.34	1.07	0.701	—
	排放速率(kg/h)	5.74×10 <sup>-4</sup>	2.38×10 <sup>-4</sup>	1.58×10 <sup>-4</sup>	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		245	223	225	—
流速(m/s)		2.2	2.0	2.0	—
湿度(%)		0.61	0.45	0.36	—
温度(°C)		9.3	8.2	6.6	—
大气压(kPa)		103.59	103.53	103.51	—

检测点位		油气回收装置排气筒治理设施出口 P2			
采样日期		2023.11.11			
检测日期		2023.11.11~2023.11.16			
净化设施		二级冷凝+活性炭吸附			
样品状态		吸附管完好			
检测项目		检测结果(mg/m <sup>3</sup> )			检出限(mg/m <sup>3</sup> )
		第 1 频次	第 2 频次	第 3 频次	
2-丁酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.009
	排放速率(kg/h)	1.01×10 <sup>-6</sup>	1.01×10 <sup>-6</sup>	1.01×10 <sup>-6</sup>	—
乙酸乙酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.006
	排放速率(kg/h)	6.75×10 <sup>-7</sup>	6.75×10 <sup>-7</sup>	6.75×10 <sup>-7</sup>	—
甲基异丁基酮	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	5.63×10 <sup>-7</sup>	5.63×10 <sup>-7</sup>	5.63×10 <sup>-7</sup>	—
乙酸丁酯	排放浓度(mg/m <sup>3</sup> )	ND	ND	ND	0.005
	排放速率(kg/h)	5.63×10 <sup>-7</sup>	5.63×10 <sup>-7</sup>	5.63×10 <sup>-7</sup>	—
含氧量(%)		—	—	—	—
标干流量(Nm <sup>3</sup> /h)		245	223	225	—
流速(m/s)		2.2	2.0	2.0	—
湿度(%)		0.61	0.45	0.36	—
温度(°C)		9.3	8.2	6.6	—
大气压(kPa)		103.59	103.53	103.51	—

注: 1.现场检测期间生产工况正常, 2023年11月10日和2023年11月11日生产负荷均为80%。

2. “ND”表示未检出, 二甲苯(间/对二甲苯的检出限为0.01mg/m<sup>3</sup>, 邻二甲苯的检出限为0.004mg/m<sup>3</sup>), 结果低于检出限时排放速率按检出限一半进行计算。

# 采样附图

2023.11.10~2023.11.11



注：“◎”为废气（有组织）检测点。

\*\*\*报告结束\*\*\*



# 排污许可证

证书编号：91120116668807218C001U

单位名称：天津临港千红石化仓储有限公司

注册地址：天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号

法定代表人：程殿柱

生产经营场所地址：天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号

行业类别：油气仓储，危险化学品仓储，锅炉

统一社会信用代码：91120116668807218C

有效期限：自 2023 年 09 月 21 日至 2028 年 09 月 20 日止

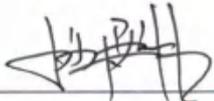


发证机关  天津港保税区行政审批局

发证日期：2023 年 09 月 21 日

## 附件6 应急预案备案表

## 企业事业单位突发环境事件应急预案备案表

单位名称	天津临港千红石化仓储有限公司	机构代码	91120116668807218C
法定代表人	程殿柱	联系电话	022-62566588
联系人	庄宁	联系电话	022-25642510
传真		电子邮箱	
地址	天津市滨海新区临港经济区清河道 580 号 中心经度 117°45'5.5"E 中心纬度 38°56'52.9"N		
预案名称	天津临港千红石化仓储有限公司突发环境事件应急预案		
风险级别	重大[重大-大气(Q3-M1-E1)+较大-水(Q3-M1-E2)]		
<p>本单位于 2023 年 3 月 20 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>			
 预案制定单位（公章）			
预案签署人		报送时间	2023. 3. 28

<p>突发环境事件应急预案备案文件目录</p>	<p>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。</p>		
<p>备案意见</p>	<p>该单位的突发环境事件应急预案备案文件已于2023年3月28日收讫，文件齐全，予以备案。</p> <p style="text-align: center;">备案受理部门（公章）</p> <p style="text-align: center;">2023年3月28日</p> 		
<p>备案编号</p>	<p style="text-align: center;"> 20308-2023-010-H</p>		
<p>报送单位</p>	<p style="text-align: center;">天津临港千红石化仓储有限公司</p>		
<p>受理部门负责人</p>	<p style="text-align: center;">张洪</p>	<p>经办人</p>	<p style="text-align: center;">范斌</p>

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。

## 天津临港千红石化仓储有限公司储罐调整情况说明

我司因业务需求,对现有储罐可存放的货物进行调整,经调整后,货物能在原有储罐存储量不足的情况下,存放到其他储罐中,保证其他储罐能满足该货物的存储要求,并在《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目竣工环境保护验收报告表》中进行了详细情况阐明,具体货物储罐调整情况见下表所示。

序号	货物名称	货物类别	原有储罐	新增储罐
1	基础油	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206	V102、V104、V106、V207、V209、V302
2	石蜡	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
3	用过的食用油 (UCO)	丙类	V101、V103、V201、V203、V206、V207	V102、V104、V106、V108、V204、V205、V209、V302
4	工业级混合油	丙类	V101、V103、V201、V203、V206、V207	V102、V104、V106、V108、V204、V205、V209、V302
5	生物柴油 (脂肪酸甲酯)	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
6	烃基生物柴油	丙类	V101、V103、V108、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V302
7	棕榈酸油	丙类	V101、V103、V201、V203、V204、V205、V206、V207、V209	V102、V104、V106、V108、V302
8	棕榈脂肪酸馏出物	丙类	V101、V201、V203	V102、V103、V104、V106、V108、V204、V205、V206、V207、V209、V302
9	棕榈油脂肪酸甲酯	丙类	V101、V103、V201、V203	V102、V104、V106、V207、V209、V302
10	甘油	丙类	V201、V203、V204、V205、V206、V209	V101、V102、V103、V104、V106、V108、V207、V302

11	液体石蜡	丙类	V101、V103、V108、V201、 V203、V204、V205、V206、 V207、V209	V102、V104、V106、V302
12	乙酸甲酯	甲B类	V105、V107、V207、V303	V106、V304
13	乙酸乙烯酯	甲B类	V106、V107、V207	V108、V209
14	甲基叔丁基醚	甲B类	V207、V208、V209、V210、 V303、V304	V105、V106、V107、V108
16	N,N-二甲基甲酰胺	乙B类	V105	V302
17	柴油（闪点>60℃）	丙类	V101、V103、V201、 V203~V206	V102、V104
18	正己烷	甲B类	V106	V207

天津临港千红石化仓储有限公司



## 天津临港千红石化仓储有限公司 临港千红油气回收装置调整项目竣工环境保护验收意见

2023年12月7日，天津临港千红石化仓储有限公司根据《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》，组织召开天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目验收会，参加会议的有建设单位、环保设施施工单位、环保验收检测单位代表和特邀专家，参会人员组成验收工作组，验收组对照建设项目竣工环境保护验收技术规范、《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表》和审批部门审批意见等材料，查阅了资料、考察了现场，进行了认真讨论，形成验收意见如下：

### 一、工程建设基本情况

#### （一）建设地点、规模、主要建设情况

天津临港千红石化仓储有限公司位于天津市滨海新区临港工业区清河道 580 号。本项目对 8 个密封罐进行高效密封改造，同时为提高装车废气治理设施处理能力，拆除原有处理能力 100m<sup>3</sup>/h 的油气回收装置，新增 1 套处理能力 400m<sup>3</sup>/h 的油气回收装置，在原有仓储产品的基础上进行部分调整，在原有 57 种货种基础上取消 7 种并新增 41 种货种，调整后仓储产品种类数达到 91 种，项目建成后仅进行储存货品的调整，不新增储存设施，总储存能力保持不变。

#### （二）建设过程及环保审批情况

2022 年 10 月天津临港千红石化仓储有限公司委托天科市博创环保科技有限公司编制了《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表》，并于 2022 年 11 月取得天津港保税区行政审批局关于《天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表的批复》，文号：津保审环准[2022]27 号。

2023年12月该单位启动了天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目的竣工环境保护验收工作。

### （三）环保投资情况

该项目工程总投资300万元，环保投资为300万元，占总投资的100%。

### （四）验收范围

该项目的验收范围与内容为天津临港千红石化仓储有限公司临港千红油气回收装置调整项目环境影响报告表及环评批复中的验收内容。

## 二、工程变动情况

本项目的生产工艺、设备、污染流程、污染物与环评报告及批复一致，仅对货物储罐进行调整，并保证储罐能满足货物的存储要求，不涉及生产工艺等变更，因此无重大变更。

## 三、环境保护设施落实情况

### （一）废气

本项目生产过程中，本项目废气产污环节主要包括汽车装车废气、卸车及管道送料时储罐呼吸废气、管线、储罐清洗工序以及动静密封点泄漏废气等。有组织排放的主要污染物为非甲烷总烃(仅含汽油、石脑油装车时)、非甲烷总烃(含除汽油、石脑油外的货品装车时)、甲苯、二甲苯、甲醇、酚类、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮，废气经管道收集后，通过“二级冷凝+活性炭吸附”油气回收装置处理后，通过一根15米高的排气筒排放。

无组织废气排放源主要来源于汽车装车环节和储罐呼吸损耗以及设备动静密封点损失环节，硫酸、乙酸、丙酸等货品汽车充装时产生的废气经吸水装置处理后，通过水封罐呼吸阀无组织排放；储罐静置损耗、挂壁损耗和库区动静密封点损耗产生的非甲烷总烃、甲苯、二甲苯、甲醇、苯酚、硫酸雾、苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸正丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮、臭气浓度无组织排放。本项

目现有内浮顶储罐密封形式为囊式密封或大补偿机械密封，且各储罐均采用氮封措施，可有效减少储罐呼吸尾气排放。

## （二）废水

本项目无新增废水产生。

## （三）噪声

本项目实施后厂内主要噪声源强为现有不变的各装卸泵、输送泵等，且本次仅更替一台油气回收装置，因此预计项目实施后设备变化后噪声源强变化不大，同时本次新更替的油气回收装置在设备选型时选用低噪声设备，油气回收装置的风机安装在隔音设备集装箱体内，具有隔音措施。

## （四）固体废物

本项目产生固体废物包括生活垃圾、废离子交换树脂、清理废液、废海绵球、废石棉垫片、铁锈铁渣、冷凝废液、废活性炭、清洗废水、吸收废水、废吸油毡、废沾染物。其中生活垃圾每天交由市管理委员会进行清运，废离子交换树脂为一般工业固体废物，由供应商回收处理，清理废液、废海绵球、废石棉垫片、铁锈铁渣、冷凝废液、废活性炭、清洗废水、吸收废水、废吸油毡、废沾染物为危险废物，定期交由天津滨海合佳威立雅环境服务有限公司、天津合佳威立雅环境服务有限公司和天津绿展环保科技有限公司进行处理。

## （五）其它环境保护设施

本项目有组织废气排放口已根据相关规范建设采样监测平台、通往监测平台通道、监测孔等相关设施，悬挂标识牌；各组罐区、汽车装卸栈台地面皆进行了硬化防渗处理；危废暂存间地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，厂区设置有 1 个 1800m<sup>3</sup> 的事故池，该事故池容积设置合理，可将罐区、装卸区事故状态下的废液完全收集；本公司已编制突发环境事件应急预案，在发生事故后按照预案要求，启动相应的救援队伍和救援物资。排污许可证也已重新申请（编号：91120116668807218C001U）

#### 四、环保设施调试效果

##### 1、废气

监测结果表明，验收监测期间，P2 出口排放的有组织废气中，二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度均小于检出限，符合对应的《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）排放限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放浓度均小于检出限，符合对应的《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）表 1 的排放限值要求。非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油装车时）的最高浓度分别为 85.2mg/m<sup>3</sup>，满足对应的《储油库大气污染物排放标准》（GB20950-2020）表 1 的排放限值要求；非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、甲苯的最高浓度为 0.56mg/m<sup>3</sup>、0.136mg/m<sup>3</sup>，最高排放速率为 8.22kg/h、 $3.35 \times 10^{-5}$ kg/h，排放速率和排放浓度均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）相关限值要求；臭气浓度的最高浓度分别为 309mg/m<sup>3</sup>，满足《恶臭污染物排放标准（DB12/059-2018）的排放限值要求。并且非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）、非甲烷总烃（含除汽油、石脑油外的货品装车时）、TRVOC 在 P2 进口的平均排放速率分别为 3.6765kg/h、1.63167kg/h、0.08098kg/h，出口的平均排放速率分别为 0.010487kg/h、0.000104kg/h、0.00025kg/h，则通过计算，油气回收装置的处理效率分别为 99.7%、99.9%、99.7%，满足油气回收装置  $\geq 95\%$  的处理效率要求。

在无组织排放的废气中，甲苯、二甲苯、甲醇、酚类的排放浓度均小于检出限，满足对应的《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）的排放限值要求；苯乙烯、乙苯、乙酸乙酯、乙酸丁酯、甲基异丁基酮、2-丁酮的排放浓度均小于检出限，满足对应的《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）的排放限值要求，非甲烷总烃（仅含汽油、石脑油、装车时）、臭气浓度的最高浓度分别为 1.71mg/m<sup>3</sup>、19mg/m<sup>3</sup>，分别满足《大气污染物综合排放标准（GB16297-1996）和《恶臭污染物排放标准》（DB12/059-2018）

的排放限值要求。由于本公司目前以及未来一段时间内未有存放硫酸的计划，本次验收未对其进行验收监测，如若后期存储该货品，则另行开展监测。

## 2、废水

本项目无新增废水排放。

## 3、厂界噪声

监测结果表明，项目场地厂界昼间噪声值在 47dB(A)~58dB(A) 之间，夜间噪声值在 45dB(A)~52dB(A)之间，达到了《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）表 1 中 3 类标准要求。

## 4、固体废物

本项目产生的固体废物包括生活垃圾、一般固体废物和危险废物。其中危险废物经收集暂存后应委托有资质的单位进行处理，一般固体废物由厂家回收处理，生活垃圾由环卫部门定期清运。

## 五、工程建设对环境的影响

各组罐区、汽车装卸栈台地面皆进行了硬化防渗处理，危废暂存间地面及裙角已做耐腐蚀硬化、防渗漏处理，不会对地表水、地下水、土壤产生污染。

## 六、验收结论

本项目环境保护手续齐全，建设内容与环评一致，落实了环评批复要求。验收工作组同意本项目通过该项目的竣工环保验收工作。

## 七、后续安排

1、做好营运期环保设备维护保养，建立环保设备运行维护记录、台账，保证环保设施长期稳定运行，落实日常监测计划。

2、加强员工的培训工作及安全生产教育，规范操作，避免意外事故发生，在日常运营过程中做好固体废物的存储、处置工作。

八、验收人员信息

	姓名	工作单位	签字
建设单位	行	天津临港干红石化仓储有限公司	行
	娄晓荣	天津临港干红石化仓储有限公司	娄晓荣
专家	刁允勇	交通部天津水运科学研究院	刁允勇
	陈合东	天津科技大学	陈合东
	肖琦	天津渤海石油股份有限公司	肖琦
验收检测单位			
环保设施设计单位			

天津临港干红石化仓储有限公司

2023年12月7日

天津临港千红石化仓储有限公司

临港千红油气回收装置调整项目

竣工环保验收组名单

2023年12月7日

	姓名	工作单位	签字
建设单位	王	天津临港千红石化仓储有限公司	王
	娄晓荣	天津临港千红石化仓储有限公司	娄晓荣
专家	王九勇	交通运输部天津水运工程研究院	王九勇
	李瑞	天津滨海新区投资股份有限公司	李瑞
	陈会东	天津科技大学	陈会东
验收检测单位			
环保设施单位			