

《建设项目环境影响报告表》编制说明

《建设项目环境影响报告表》由具有从事环境影响评价工作资质的单位编制。

1.项目名称——指项目立项批复时的名称，应不超过 30 个字（两个英文字段作一个汉字）。

2.建设地点——指项目所在地详细地址，公路、铁路应填写起止地点。

3.行业类别——按国标填写。

4.总投资——指项目投资总额。

5.主要环境保护目标——指项目区周围一定范围内集中居民住宅区、学校、医院、保护文物、风景名胜区、水源地和生态敏感点等，应尽可能给出保护目标、性质、规模和距厂界距离等。

6.结论与建议——给出本项目清洁生产、达标排放和总量控制的分析结论，确定污染防治措施的有效性，说明本项目对环境造成的影响，给出建设项目环境可行性的明确结论。同时提出减少环境影响的其他建议。

7.预审意见——由行业主管部门填写答复意见，无主管部门项目，可不填。

8.审批意见——由负责审批该项目的环境保护行政主管部门批复。

建设项目基本情况

项目名称	废气治理改造项目				
建设单位	沾化大荣化工科技有限公司				
法人代表	马立亮	联系人	马立亮		
通讯地址	山东沾化城北工业园浚河二路以西，清风四路以南				
联系电话	13706432956	传 真	—	邮政编码	256800
建设地点	沾化大荣化工科技有限公司现有厂区内				
立项审批部门	—		批准文号	—	
建设性质	新建 <input type="checkbox"/> 改扩建 <input type="checkbox"/> 技改 <input checked="" type="checkbox"/>		行业类别及代码	N7722 大气污染治理	
占地面积(平方米)	68000 (位于现有厂内，不新增占地)		绿化面积(平方米)	—	
总投资(万元)	220	其中:环保投资(万元)	220	总投资(万元)	100%
评价经费(万元)	—	投产日期	2017年8月		

工程内容及规模:

一、项目背景

沾化大荣化工科技有限公司成立于 2011 年 3 月，厂区位于山东省滨州市沾化区城北工业园浚河二路以西，清风四路以南。厂区目前运行的项目为 5000 吨/年硫代双酚系列产品和 10000 吨/年氯化硫系列产品项目，根据当前环保要求，现企业对厂内排放废气进行综合整治，投资 220 万建设沾化大荣化工科技有限公司废气治理改造项目。

“5000 吨/年硫代双酚系列产品和 10000 吨/年氯化硫系列产品项目”于 2012 年 3 月 29 日由滨州市环境保护局进行批复（滨环字[2012]36 号），该项目于 2017 年 5 月 11 日由滨州市沾化区环境保护局进行了验收（沾环建验[2017]4 号）。环评批复及验收文件详见附件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》（2018 年）的有关规定，受沾化大荣化工科技有限公司委托，滨州市恒标环境咨询有限公司承担了该项目的环环境影响评价工作。

二、项目概况

沾化大荣化工科技有限公司废气治理改造项目总投资 220 万元，位于沾化大荣化

工科技有限公司现有厂区。该项目主要组成见表 1，该项目主要经济技术指标见表 2。

表 1 项目组成一览表

项目组成	建设内容		备注
主体工程	对厂内现有 3 处有组织工艺废气及一氯化硫装罐车废气、污水处理站收集废气进行综合治理后集中排放，原无组织排放的罐区及原料仓库废气、中间体仓库及危废仓库废气、一氯化硫罐装废气进行收集处理后集中排放		技改
公用工程	供电	由厂内现有供电设施供给	依托现有
	供水系统	由园区供水管网提供	依托现有
辅助工程	办公生活	依托现有厂内办公设施	依托现有
储运工程	本项目使用片碱、双氧水等均存储于原料仓库内；焚烧炉使用燃料柴油存储于厂内 50m ³ 柴油罐内		依托现有
环保工程	废水处理	含硫磺一氯化硫母液鼓泡、双氧水吸收、碱喷淋废气处理设施均无排水情况，水鼓泡及三级降膜处理设施排水作为副产盐酸外卖（浓度为 25%-31%），水环真空系统及文丘里真空系统排水排至厂内三效蒸发器处理后高浓度废水排至厂内焚烧炉焚烧处理，低浓度废水经厂内污水处理站处理后排至沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理达标后排至潮河	依托现有
	废气处理	本次技改项目主要对厂内废气进行综合整治，其中包括工艺废气、灌装废气、罐区及仓库、污水处理站产生废气，均经各自配套处理设施进行处理后达标排放	技改
	固废处理	技改项目新增固废主要为污泥	技改
	噪声处理	经车间隔声、距离衰减	依托现有

表 2 项目主要技术指标一览表

序号	名称	单位	数量	备注
与项目有关的原辅材料及能源消耗				
1	柴油	t/a	60	技改前
2	耗煤量	t/a	960	
3	耗水量	m ³ /a	8480.4	
4	耗电量	kWh/a	600	
1	柴油	t/a	80	技改后
2	5%双氧水	t/a	25	
3	耗水量	m ³ /a	8806.5	
4	片碱	t/a	60	
5	耗电量	万度/a	602	
建设情况				

1	占地面积	m ²	68000	现有厂区, 无新增占地
2	项目总投资	万元	220	—
工作制度及劳动定员				
1	工作天数	天/年	330	技改前后无变化
2	每年工作时间	h	24	
3	劳动定员	人	3	依托厂内现有职工

三、地理位置及选址合理性分析

1、项目地理位置

该项目在沾化大荣化工科技有限公司现有厂区内建设，不新增占地。沾化大荣化工科技有限公司北隔清风四路为陆源化工有限公司，东隔浚河二路为滨州鲁牛皮业有限公司，南侧为城北工业园危化品运输车辆专用停车场，西侧为空地。距离项目区最近的敏感目标为厂区南侧约 2450m 的宋家庄村。该项目地理位置见附图 1，厂区四至情况见图 1。

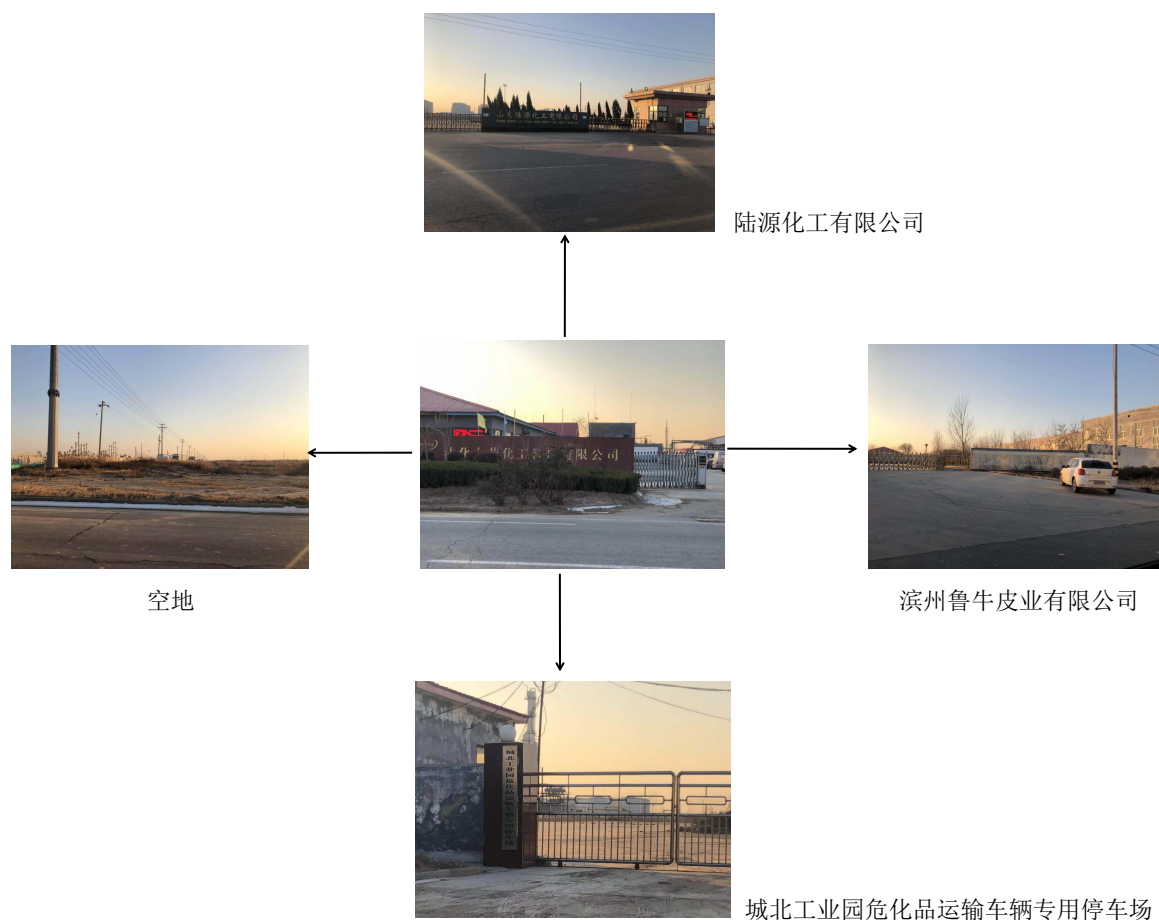


图 1 厂区四至情况图

2、选址合理性分析

本项目位于山东沾化城北工业园沾化大荣化工科技有限公司现有厂区内，项目所在园区环境影响报告书已于 2014 年 9 月 5 日由滨州市沾化区环境保护局批复（沾环字[2014]37 号）。本项目对厂内运行的“5000 吨/年硫代双酚系列产品和 10000 吨/年氯化硫系列产品项目”进行综合整治，该项目已批复并通过验收，因此，通过上述从环保角度分析，本项目选址合理。

四、项目总平面布置及合理性分析

本项目厂区主要分为生产区及办公区两大功能区，本次技改主要对位于生产区的精制车间、合成车间、罐区、仓库、污水处理站等场所产生废气进行综合治理，不会改变厂内现有平面布置情况，且根据厂内现运行状况，本次技改项目新增废气治理设施不会影响正常生产。

因此，从平面布置图来看，本项目的建设能够最大限度的避免对办公区的影响。从环保角度分析，本项目平面布置较为合理。

沾化大荣化工科技有限公司平面布置图见附图 2。

五、主要原辅材料消耗及简介

原辅材料消耗情况见表 3。

表 3 项目运行后原辅材料消耗对照一览表

序号	名称	单位	用量	最大存储量	存储方式
1	柴油	t/a	80	30	50m ³ 罐装
2	5%双氧水	t/a	25	6	200L 桶装
3	片碱	t/a	60	2	袋装

六、技改项目建设内容

技改前，G₁ 一氯化硫、二氯化硫投料产生的氯化硫废气、G₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气、G₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气经三级尾气吸收后与经三级降膜处理+尾气吸收洗涤塔处理后的 G₃₋₁ 苯硫醚生产过程产生的 HCl 废气、G₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程产生的 HCl 废气、G_{3-3, 4, 5} 硫代双酚系列产品合成过程产生的 HCl 废气经 1 根 15m 高排气筒排放；

G₄ 苯硫醚生产过程脱溶及抽真空含苯、苯硫醚废气及 G₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气经深冷后进入焚烧炉焚烧处理后由 1 根 25m 高排气筒排放；

G₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气及 G₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘、环己烷废气经 2 套布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放。

技改前废气走向见图 2。

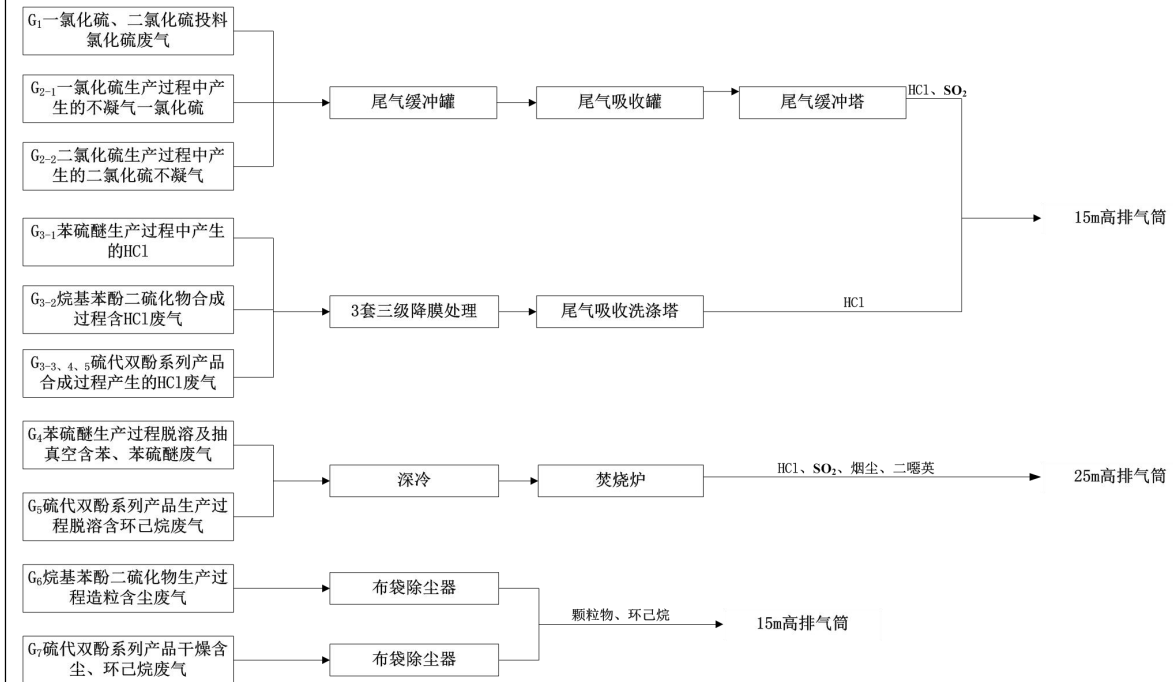


图 2 技改前废气走向

技改后，G₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空产生的一氯化硫废气及二氯化硫充装废气与 G₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气经一级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理，G₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气经二级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理，G₃₋₁ 苯硫醚生产过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气及 G₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气经深冷处理，G_{3-3、4、5} 硫代双酚系列产品合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气经深冷处理，上述废气经一段废气处理装置处理后经三级双氧水吸收+三级碱喷淋进行二段处理；G₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气经水环真空系统及深冷处理，一氯化硫装罐车废气经 1 套水环真空系统及深冷处理与 G₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气经二级双氧水吸收+二级碱喷淋进行二段处理，上述两处经二段处理后废气与污水处理站收集异味排至焚烧炉焚烧处理后经二级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后由 1#25m 高排气筒排放；

罐区（盐酸储罐、苯酚储罐、苯罐、石油醚储罐）及 2 个原料仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 2#15m 高排气筒排放；

2 个中间体仓库及危废仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 3#15m 高排气筒排放；

一氯化硫罐装废气经一级水喷淋及一级碱喷淋处理后经 4#15m 高排气筒排放；
原料、产品仓库、罐区、污水处理站等产生废气均无组织排放。

技改后废气走向见图 3。

七、公用、辅助设施

1、给排水

(1) 给水

本项目涉及用水环节主要为尾气吸收处理设施用水。

本项目技改前尾气处理设施用水量为 $9.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $3085\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用新鲜水。

本项目技改后含硫磺一氯化硫母液鼓泡、双氧水吸收、碱喷淋废气处理设施用水量为 $0.7\text{m}^3/\text{d}$ 、 $210\text{m}^3/\text{a}$ ；硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气水环真空系统用水量为 $0.17\text{m}^3/\text{d}$ 、 $50\text{m}^3/\text{a}$ ；一氯化硫装罐车废气水环真空系统用水量为 $0.2\text{m}^3/\text{d}$ 、 $60\text{m}^3/\text{a}$ ；污水处理站文丘里真空系统用水量为 $0.017\text{m}^3/\text{d}$ 、 $5\text{m}^3/\text{a}$ ；三级降膜及水鼓泡废气处理设施用水量为 $9.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2805\text{m}^3/\text{a}$ 。

技改项目新增用水量为 $1.087\text{m}^3/\text{d}$ 、 $326.1\text{m}^3/\text{a}$ ，全部采用新鲜水，技改后全厂用水量为 $29.355\text{m}^3/\text{d}$ 、 $8806.5\text{m}^3/\text{a}$ 。

(2) 排水

本项目废气治理设施中含硫磺一氯化硫母液鼓泡、双氧水吸收、碱喷淋废气处理设施均无排水情况；水鼓泡及三级降膜处理设施排水作为副产盐酸外卖（浓度为 25%-31%），产生量为 $9.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2805\text{m}^3/\text{a}$ ；水环真空系统及文丘里真空系统排水量为 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ 、 $115\text{m}^3/\text{a}$ ，排至厂内三效蒸发器处理后高浓度废水（ $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $23\text{m}^3/\text{a}$ ）排至厂内焚烧炉焚烧处理，低浓度废水（ $0.31\text{m}^3/\text{d}$ 、 $92\text{m}^3/\text{a}$ ）经厂内污水处理站处理后排至沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理达标后排至潮河。技改后与本项目有关的水平衡见图 4。

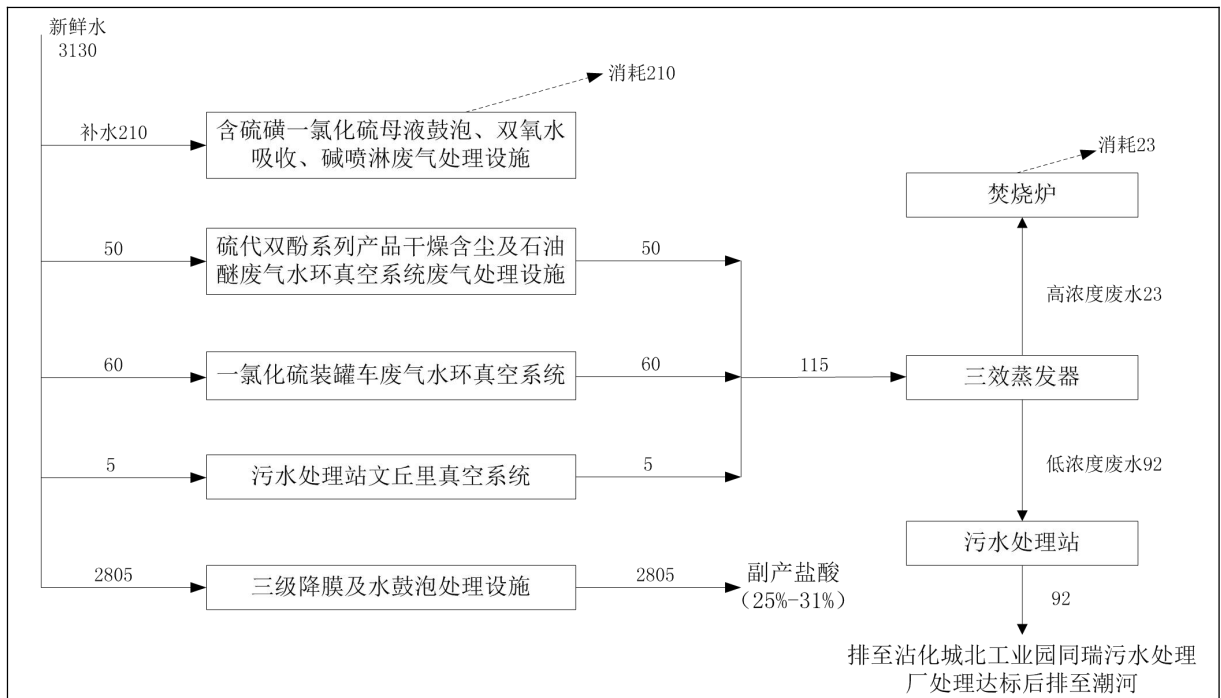


图 4 技改后与本项目有关的水平衡 (m³/a)

2、供电

该项目新增年用电量约为 2 万 kWh。依托厂内现有供电设施，供电有保障。

3、供热

本项目焚烧炉用热为柴油燃烧产生热量，技改项目新增柴油用量为 20t/a，技改后全厂年用柴油量为 80 吨；技改项目三效蒸发器新增蒸汽量为 240t/a，由沾化绿威生物能源有限公司供应。

八、产业政策符合性分析

根据《产业结构调整指导目录（2011 年本）（修正）》，该项目属于鼓励类“三十八、环境保护与资源节约中 35、有毒、有机废气、恶臭处理技术”及“15、三废综合利用及治理工程”范围，项目的建设符合国家产业政策。

2、本项目与“三线一单”符合性判定

表 4 “三线一单”符合性分析

内容	符合性分析	整改措施建议
生态保护红线	<p>根据《山东省生态保护红线规划（2016-2020）》，沾化区生态保护红线区包括：思源湖-韩墩干渠水源涵养生态保护红线区。外边界描述：毛家村以东，南徐村以北，利国乡以西，滨海乡以南。I类红线区：水库库区大坝截渗沟外边界范围内的区域；河贵水库取水口上游 1000m 至取水口之间的河段封闭网范围内的区域，面积 12.3km²。生态功能为水源涵养。类型为水库、河流、湿地。</p> <p>该项目位于山东沾化城北工业园泽河二路以西，清风四路以南沾化大荣化工科技有限公司现有厂区内，根据滨州市生态保护红线区，项目未涉及生态红线区域范围。</p>	/
资源利用上线	<p>本项目营运期主要新增消耗一定的电能、水资源等，较少煤炭消耗量，项目资源消耗量相对区域资源利用总量较少，符合利用上线要求。</p>	/
环境质量底线	<p>该项目所在地声环境能够满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类功能区标准的要求；地表水域为潮河，地表水环境不满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准要求；项目所在地地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；区域环境空气质量能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；项目废气经处理措施处理后达标排放，无废水外排，对周围环境影响较小，符合环境质量底线要求。</p>	<p>建议当地政府加大对散乱污企业的管理，督查企业做好节能减排等，改善当地环境质量。</p>
负面清单	<p>本项目属于“N7722 大气污染治理”，属于产业结构调整指导目录中鼓励类项目。</p>	/

与本项目有关的原有污染情况及主要环境问题：

沾化大荣化工科技有限公司厂内目前所运行的项目为“5000 吨/年硫代双酚系列产品 和 10000 吨/年氯化硫系列产品项目”于 2012 年 3 月 29 日由滨州市环境保护局进行批复（滨环字[2012]36 号），该项目于 2017 年 5 月 11 日由滨州市沾化区环境保护局进行了验收（沾环建验[2017]4 号）。

根据其验收报告中相关内容，与本项目有关的原有污染情况如下：

一、污染物产生及排放情况

（1）废气污染物产生及排放情况

①有组织废气

本项目废气主要为车间工艺废气和焚烧炉废气，主要污染物为合成车间产生的 HCl、SO₂，精制车间产生的粉尘、焚烧系统产生的 HCl、SO₂、烟尘、二噁英。

合成车间含氯化硫废气经尾气缓冲罐+尾气吸收罐+尾气吸收洗涤塔处理产生少量的 HCl、SO₂，含氯化氢废气经三级降膜吸收塔+尾气吸收洗涤塔处理，由 1 根 15m

高排气筒排放；精制车间含尘废气经布袋除尘器处理后由 1 根 15m 高排气筒排放；焚烧炉废气经 1 根 25m 高排气筒排放；锅炉废气经旋风除尘+湿式脱硫除尘处理后由 1 根 30m 高排气筒排放。

根据验收监测报告可知，合成车间 1#排气筒 SO₂ 排放浓度最大值为 50mg/m³，HCl 排放浓度最大值为 20mg/m³，排放速率最大值分别为 0.044kg/h、0.0177kg/h，满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准。

焚烧炉 2#排气筒 SO₂ 排放浓度最大值为 55mg/m³，颗粒物排放浓度最大值为 48.0mg/m³，HCl 排放浓度最大值为 42.0mg/m³，二噁英排放浓度最大值为 0.42ngTEQ/Nm³，满足《危险废物焚烧污染物控制标准》（GB18484-2001）表 3 中标准限值。

精制车间 3#排气筒颗粒物排放浓度最大值为 20.8mg/m³，满足《山东省固定源大气颗粒物综合排放标准》（GB37/1996-2011）表 2 中标准限值，颗粒物排放速率最大值为 0.04kg/h，满足《山东大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求。

锅炉 4#排气筒烟尘排放浓度最大值为 26.1mg/m³，SO₂ 排放浓度最大值为 51mg/m³，NO_x 排放浓度最大值为 102mg/m³，最大排放速率分别为 0.02kg/h、0.04kg/h、0.076kg/h，满足《锅炉大气污染物排放标准》（GB13271-2001）中二类区二时段标准；同时满足《山东省锅炉大气污染物排放标准》（DB37/2374-2013）表 2 标准要求。汞及其化合物最大浓度折算值为 1.49ug/m³，满足《山东省环境保护厅关于进一步明确我省锅炉大气污染物排放控制要求的通知》（鲁环函【2014】420 号）要求。

验收过程中厂内燃煤锅炉已拆除，厂内现无总量指标。

②无组织废气

根据验收监测报告，厂界无组织排放苯酚、环己烷未检出，氯化氢、氯气、苯厂界浓度最大值分别为 0.183mg/m³、0.16mg/m³、0.392mg/m³，均满足《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中无组织排放监控限值要求。厂界无组织排放臭气浓度最大值为 16（无量纲），满足《恶臭污染物排放标准》（GB14554-93）表 1 新扩改建二级排放浓度限值要求。

（2）废水污染物产生及排放情况

厂内废水产生量为 710t/a，根据验收监测报告，厂内污水处理站出口 pH 范围为

6.87-7.21, SS 日均最大值为 15mg/L、COD132mg/L、氨氮 1.26mg/L、BOD₅12.4mg/L、挥发酚 0.11mg/L、氯化物 2238mg/L、满足《污水综合排放标准》(GB8978-1996)表 4 中三级标准,同时满足沾化城北工业园同瑞污水处理厂进水水质要求。COD_{Cr}排放量为 0.04t/a,氨氮排放量为 0.004t/a。

(3) 噪声产生及达标情况

根据验收监测报告,项目各监测点位昼间、夜间噪声监测值均能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中 3 类区标准的要求。

(4) 固废产生及治理措施

项目固废主要为污水处理站产生污泥(5t/a)、蒸馏釜残渣(12t/a)、焚烧炉渣(4t/a)、废导热油(2.5t/3a)、职工生活垃圾(7.425t/a)等。其中污水处理站产生污泥委托沾化尼克环保有限公司处置,蒸馏釜残渣、焚烧炉渣、废导热油委托山东新天地环境服务有限公司处置,职工生活垃圾由园区管理处统一清运处置。

3、主要环境问题及整改措施

无

建设项目所在地自然环境社会环境简况

自然环境简况(地形、地貌、地质、气候、气象、水文、植被、生物多样性等):

一、地理位置

沾化区位于山东省东北部，渤海湾南岸，黄河三角洲腹地，北纬 37°34'~38°11'，东经 117°45'~118°37'。东、东南分别和东营市河口区、利津县毗连，南接滨城区，西临无棣、阳信两县，北至渤海。南北长 68.99 公里，东西宽 53.57 公里，总面积为 2114.57 平方公里。沾化区北距北京 400 公里，距济南 200 公里，距青岛 350 公里。县境内有南起广州、北至山海关的 205 国道，京滨高速、黄（黄骅）滨（滨州）大（大家洼）铁路正在建设中，威（威海）乌（乌海）高速已建成通车。

本项目位于沾化大荣化工科技有限公司内，沾化大荣化工科技有限公司位于山东省滨州市沾化区城北工业园浚河二路以西，清风四路以南。

二、地形地貌

沾化区所在区域地貌为黄河三角洲冲积—海积平原，地势西南高东北低，自黄河向两侧微倾斜（近河高，远河低）并呈波状起伏。向渤海凸出呈一扇形，地面高程一般 2~11m，平均坡降为 1/1100，垂直黄河自然横比平均为 1/7000，河滩地高于背河 2~3m。岗地与洼地平行分布，洼地处多盐渍化及沼泽化。

该项目厂址位于黄河冲积—海积平原区，地貌类型单一，地形平坦，自然地面标高为 4.32~6.04 米，地面无明显坡度。

三、地震

根据《中国地震动参数区划图》(GB 18306-2001)，确定该区地震动峰值加速度为 0.1g，相对应的地震基本烈度为 VI 度。

四、气候

沾化区地处鲁北，北临渤海，属于暖温带半湿润季风气候区，大陆性气候特征明显：春季干燥多风；夏季受海洋暖气团控制，温和湿润，降雨集中，6~9 月降水量占全年的 80%；秋季天高气爽；冬季寒冷干燥，雨雪稀少，故易形成旱涝灾害，年际降水变化大，季节分配不均。

据沾化区累年气象站资料，沾化区平均气温为 13.1℃，极端最高气温 40.9℃、极端最低气温-17.4℃，最冷月（1 月份）平均气温-2.6℃；平均气压为 1016.4hPa；

平均相对湿度为 66%；最多降水量为 1056.1mm，最少降水量为 433.9mm；平均风速为 2.6m/s，春夏秋冬与全年一致均以南（S）风出现频率为最高；冬季则以西（W）风出现频率为最高；近三年与近五年均以南（S）风为主导风向。

五、水文

沾化区境内地下水类型为第四系松散岩类孔隙水，按水力特征又分为浅层孔隙潜水及微承压水和深层承压水。

1、浅层潜水及微承压水

浅层孔隙水或微承压水指埋藏深度小于 50m 深度范围的地下水，多为咸水。

浅层潜水、微承压水含水层岩性主要是粉砂、粉砂状粘质砂土、砂质粘土及淤泥等。水质在平面上变化较大，一般是远离黄河矿化度高，近黄河地带受黄河水的补给，矿化度较低，浅层水矿化度一般大于 3g/L。水化学类型主要为氯化物—钠型水，局部为氯化物—钠镁型水。

第四系潜水水位埋深一般为 2~3.5m，年变幅 0.5~1m。潜水—微承压水以垂直方向的补给、排泄为主，大气降水为其主要补给源，其次为灌溉水的回渗及河湖坑塘沟渠等地表水的渗入，补给量的大小受控于降水量、降水强度、灌溉水量、地下水埋深、饱气带岩性及地表径流状况等因素。区内饱气带岩性以粉砂质粘土及粉土为主，结构松散、透水性良好、地下水位埋藏较浅，蒸发强烈，地下水具有就地补、就地排、间断补、连续排的运动特征。

水平径流排泄也是很重要的排泄方式，区内地下水位标高高于海平面，其流向最终均由陆地流向渤海，但由于海水顶托，径流滞缓，约以 0.063‰~0.052‰的水力坡度自西南向东北海域流去，最终以潜流形式进入渤海。

2、中深层承压水

中深层承压水皆为咸水，埋深在 50~200m 范围内。含水层底界面一般在 200m 左右，与深层承压水中的咸水相连。含水层总趋势自西南向东北逐渐增厚。该层咸水矿化度大于 2g/L，水化学类型主要为氯化物·硫酸—钙型水。

3、深层承压水（咸水）

（1）深层微咸水

微咸水含水层层次多，一般 3~5 层，单层厚度小者 2~3m，一般 5~7m，大者达 9m，主要岩性为粉砂、粉细砂，含水层多于粘性土互层，地下水具较高承压

水头。

(2) 深层咸水

与中深层咸水连为一体,其顶板埋深一般在 200m左右,据资料知,该区 1000m 以上深层承压水矿化度均大于 3g/L,最高可达 25.95g/L,水化学类型多为氯化物—钠型。深层咸水含水层岩性多为细粉砂,富水性中等,单井涌水量 500~1000m³/d。

深层承压水埋藏深度较大,含水层层次多,累计厚度亦大,含水层之间及顶界面以上存在以砂质粘土及粘土为主的稳定隔水层,因此不仅是地下水具有较强的承压性,而且动态也较稳定,除在水头差的承压力作用下,上下含水层能够通过弱透水层发生微弱的垂直水力联系,下部的承压水顶托补给上部含水层。深层承压水的补给主要是南部鲁中山区大面积分布的基岩裂隙岩溶水,依照南高北低的地形,顺产状倾斜的岩层做水平运动,其总的趋势皆为由南向北运动。

由于该区地下水排泄以垂直蒸发为主,流动性较差,造成其第四系潜水矿化度较高(大于 3g/L),既不能饮用,也不能农灌,因而该区人畜用水及农灌用水均使用地表水,因此,该区地下水环境不敏感。

经调查,本项目区内没有不良地质现象。

六、地表水系

滨州市沾化区境内流域面积超过 100 平方公里的河流有徒骇河、勾盘河、秦口河、潮河、傅家河和胡营河 6 条。其中,徒骇河、勾盘河、秦口河、潮河为主干河流。河流流向受地势影响,自西南向东北注入渤海。河流补给以雨水为主,其次为黄河水。水位随降雨量大小而变化。河流两岸土质疏松,植被稀少,地面泥沙流失严重,河流含沙量大。冬季普遍结冰,受潮汐影响显著。滨州市沾化区内北部浅海属渤海湾海区,水深 16m 以内的海区约 200 多平方公里。海域狭小,覆水较浅,深入大陆内部,淡水注入多,海水的温度、盐度等深受大陆影响。海水温度的年际变化与气温年际变化相一致。海水历年平均盐度为 3% 左右。潮汐属不规则半潮日。浅海浪向变化与季风风向变化吻合。此外,浅海有岸流,冬季为寒流,流向从西北向东南;夏季为暖流,流向由东南向西北。本项目涉及地表水为潮河。

七、植被及生物多样性

沾化区植被区属温带落叶阔叶林区域，根据区境植物区域和植物群落组合的地域差异，分为滨海平原栽培植被亚区和滨海平原草甸植被亚区。滨海平原栽培植被包括大部分区域，是粮食作物主产区；木本植物主要有沾化冬枣树、金丝小枣树、苹果树等经济林木和杨树、榆树、刺槐、柳树等用材林木。滨海平原草甸植被分布在沿海地带，以草甸为主，兼有栽培植被。

沾化区动植物资源丰富。陆生动物有兽类 25 种、鸟类 246 种、昆虫类 147 种、两栖类 6 种。水生动物有 258 种，其中淡水动物有 19 种鱼类、3 种虾类、2 种贝类、河蟹及甲鱼；海水动物有 86 种鱼类、15 种虾类、22 种蟹类、44 种贝类、2 种水母类；海滩动物有文蛤、青蛤、牡蛎等。有 125 种野生经济植物，其中饲用类、药用类居多数，蔓荆子为紧缺药材。纤维类 13 种，芦苇占大宗。水生植物有蒲、藕和藻类。

社会环境简况（社会经济结构、教育、文化、文物保护等）：

沾化区位于山东省北部、渤海湾南岸，版图面积 2215 平方公里，总人口 38.9 万，辖 12 个乡镇、办事处，438 个行政村，1 个省级经济开发区，1 个省级高新技术产业园，是山东半岛和京津唐两大经济区的联结地带，是国家“黄河三角洲”开发和山东省“海上山东”建设两大工程的主战场，是国家命名的“中国冬枣之乡”。沾化区北靠渤海，海岸线长 170.5 公里，是环渤海经济协作区的重要区县，是环渤海“金项链”中的重要一环。同时沾化区工业生产已构成国民经济的主导产业，已形成以发电、酿造、食品、棉纺、水产品加工等为支柱产业的工业体系。沾化区处在环渤海经济协作区与黄河三角洲经济开发区的复合地带。另外，沾化区同时处在京津唐和胶济铁路沿线两大高峰经济区之中，发达地区的经济、先进技术和信息可以方便地辐射过来，而其开发出的农副产品和部分工业品又可以就近向外扩散，为沾化区的经济发展提供了便利条件。

2017 年，全区实现地区生产总值 186.51 亿元，同比增长 7%；地方一般公共预算收入实现 11.61 亿元，同比增长 4.94%；规模以上工业实现主营业务收入 214.08 亿元；固定资产投资实现 187.09 亿元，同比增长 10%；全年共引进区外投资项目 233 个，到位区外资金 58.98 亿元，完成全年任务的 117.96%；社会消费品零售额达 83.86 亿元，同比增长 8.36%；实现进出口总额 15.39 亿元，同比增长 6.8%；城镇和农村居民人均可支配收入实现 29807 元、13863 元，分别增长 8.0%、7.1%；全区三产比例调整为 21.99:33.90:44.11。我区先后获评“全国创先争优活动先进县（区）”、“全国绿色农业示范区”、“全国经济林示范县（区）”等 49 项省级以上荣誉称号。

沾化区有中等职业学校 2 所，在校生 934 人。普通高中 2 所，在校生 6044 人。初中 16 所，在校生 10920 人。小学 54 所，在校生 22483 人。特殊教育学校 1 所，在校生 30 人。共取得市级及以上各类重要科技成果 2 项。专利申请量 96 件，授权专利 60 件。拥有艺术表演团体 1 个，公共图书馆 1 个，文化馆 1 个，文管所 1 个，档案馆 1 个。广播、电视人口综合覆盖率均达 100%。拥有公立医疗卫生机构 24 个，其中，县级医院 3 个，乡镇卫生院 12 个，社区卫生服务中心 7 个，妇幼保健站 1 个，疾病预防控制中心 1 个。各级卫生机构共有床位 2145 张，卫生技术人员 2222 人，其中，执业医师 478 人，执业助理医师 144 人，注册护士

500 人。有体育馆 1 座。全年参加市级及以上体育比赛共获奖牌 5 枚，其中金牌 1 枚。

沾化区地处黄河三角洲高效生态经济区、山东半岛蓝色经济区两个国家战略区域和济南省会城市群经济圈、环渤海经济圈“两区两圈”的叠加地带，是山东海上北大门、对接京津冀协同发展的“前沿阵地”。境内有荣乌、津汕和滨德 3 条高速公路 5 个出口，秦滨高速埒口至沾化段开工建设，即将开工建设的沿海高等级公路贯通北部沿海；黄大铁路穿境而过，滨港铁路一期已到沾化城区，二期工程已经开工建设，届时将把滨州市、沾化城区和北部沿海港口连为一体，可与胶济、京沪、唐津等铁路干线连通；大高航空城 4C 级跑道可起降各种公务飞机，陆海空立体交通网络日益完善。

项目周围无风景名胜、自然保护区及生态脆弱区等环境敏感区。

环境质量状况

建设项目所在区域环境质量现状及主要环境问题（环境空气、地面水、地下水、声环境、生态环境等）

根据当地环境规划，该区域属于《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准适用区；区域噪声符合《声环境质量标准》（GB3096-2008）的3类标准；地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准；地下水环境执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准。

山东云水基力环境保护固体废物综合处置中心项目位于滨州市沾化区城北工业园区内，距离本项目较近，监测时间为2017年4月10日，距今时间较近，能够说明区域环境地下水质量现状。

1、环境空气质量现状

根据山东省环境保护厅发布的山东省城市环境空气质量信息，沾化体育局站点2018年7月份监测信息显示：沾化区7月份PM₁₀浓度范围为48~140μg/m³、PM_{2.5}浓度范围为24~70μg/m³、NO₂浓度范围为18~55μg/m³、SO₂浓度范围为4~15μg/m³，均满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求。

2、地表水环境

根据《山东云水基力环境保护固体废物综合处置中心项目环境影响报告书》，潮河水质已不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准的要求。

3、地下水

根据《山东云水基力环境保护固体废物综合处置中心项目环境影响报告书》中现状监测结果，各监测点的地下水中的高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、氟化物、硫酸盐等均有不同程度的超标，区域地下水环境已不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准。

4、声环境

根据《山东云水基力环境保护固体废物综合处置中心项目环境影响报告书》的声环境现状监测评价结果可知，园区内各敏感点昼、夜间噪声现状值均能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准要求。

5、土壤环境

根据《山东云水基力环境保护固体废物综合处置中心项目环境影响报告书》，项目所在地土壤环境状况较好，能够满足《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险

管控标准》（GB36600-2018）二类用地筛选值标准。

主要环境保护目标（列出名单及保护级别）：

经现场踏勘，该项目周边主要环境保护目标及保护级别见表 5。

表 5 项目主要环境保护目标及保护级别

项目		相对厂址方位	距项目距离	人口	保护级别
大气环境保护目标	宋家庄	SSE	2450	607	《环境空气质量标准》（GB3095-2012）二级标准
地表水保护目标	潮河	E	7400	-	《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）V类标准
噪声保护目标	周围 200m 范围内无敏感目标				《声环境质量标准》（GB3096-2008）3类区标准
地下水保护目标	项目区周围 6km ² 范围浅层地下水				《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中III类标准

评价适用标准

<p>环境 质量 标准</p>	<p>1、环境空气执行《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准； 2、地表水执行《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中V类标准； 3、地下水执行《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）III类标准； 4、声环境执行《声环境质量标准》（GB3096-2008）中3类区标准； 5、《土壤环境质量 建设用地土壤污染风险管控标准》（GB36600-2018） 二类用地筛选值标准。</p>
<p>污 染 物 排 放 标 准</p>	<p>1、废气：执行《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2011）表3 大气污染物排放限值、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》 （GB37/2376-2013）表2中一般控制区标准、《大气污染物综合排放标准》 （GB16297-1996）表2中二级标准要求、《石油化学工业污染物排放标准》 （GB31571-2015）表6废气中有机特征污染物及排放限值标准、《挥发性有 机物排放标准 第6部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表1有机化 工企业或生产设施VOCs排放限值； 2、废水：执行《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及沾化 城北工业园同瑞污水处理厂进水水质要求。 3、噪声：运行期执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008） 3类区标准；施工期执行《建筑施工场界环境噪声排放标准》（GB12523-2011）； 4、固废：一般固废执行《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》 （GB18599-2001）及修改单标准。</p>

总 量 控 制 指 标	<p>1、废水</p> <p>技改项目新增废水为废气处理设施尾气吸收罐排入厂内三效蒸发器进行处理后的低浓度水（0.31m³/d、92m³/a），排至厂内污水处理站处理后排至沾化城北工业园同瑞污水处理厂进行处理达标后排至潮河。</p> <p>本项目新增废水排放量 92m³/a，经沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理后外排污染物总量：</p> <p>COD：92m³/a×50mg/L×10⁻⁶=0.005t/a；</p> <p>氨氮：92m³/a×5mg/L×10⁻⁶=0.0005t/a。</p> <p>项目COD、氨氮排放量分别为0.005t/a、0.0005t/a，占用沾化城北工业园同瑞污水处理厂指标，无需申请COD、氨氮总量。</p> <p>2、废气</p> <p>本项目技改后 1#、3#、4#排气筒均排放 SO₂，根据企业自行监测结果及类比同类项目，1#排气筒 SO₂ 排放量为 0.491t/a，NO_x 排放量为 0.236t/a，3#排气筒 SO₂ 排放量为 0.028t/a，4#排气筒 SO₂ 排放量为 0.08t/a，排放总量为 0.599t/a，厂内现无总量情况，因此，本项目需重新申请总量指标情况为 SO₂0.599t/a，NO_x0.236t/a。</p>
----------------------------	--

建设项目工程分析

工艺流程简述（图示）：

1、含硫磺母液、一氯化硫母液鼓泡废气处理设施主要是对氯化硫废气进行吸收后回收利用。

2、三级降膜吸收：液体以膜状运动与气相进行接触吸收，塔内气液两相的流动方式采用逆流操作，液体以塔顶加入自上而下流动，与从下向上流动的气体接触，吸收了吸收质的液体从塔底排出（副产盐酸），净化后的气体从塔顶排出。

3、水环真空系统：水环真空泵内装有带固定叶片的偏心转子，是将水（液体）抛向定子壁，水（液体）形成与定子同心的液环，液环与转子叶片一起构成可变容积的一种旋转变容积真空泵。

4、文丘里真空系统：文丘里效应的原理则是当风吹过阻挡物时，在阻挡物的背风面上方端口附近气压相对较低，从而产生吸附作用并导致空气的流动。文氏管的原理是把气流由粗变细，以加快气体流速，使气体在文氏管出口的后侧形成一个“真空”区，对污水处理站产生的废气进行收集后进行下一步处理。

5、水喷淋、碱喷淋：本项目产生的一氯化硫废气在水喷淋处理设施处理中主要进行水解反应生成 SO_2 及 HCl 气体，反应生成的酸性气进入碱喷淋处理设施中和后排放。

6、双氧水吸收：本项目采用的双氧水吸收装置主要是针对有机废气进行氧化分解而设置的。

7、焚烧系统：本技改项目依托现有一套焚烧炉系统，用于集中处理项目厂区收集来的高浓度有机废液和有机废气。该焚烧处理系统的焚烧工艺和技术采用成熟的连续运行的废弃物焚烧技术。该焚烧炉系统包括废液废气焚烧炉、二次焚烧室、尾气处理系统。废液废气通过输送进入焚烧系统进行焚烧处理，废物经焚烧系统处理后，产生的烟气经过处理后达标排放到大气，杜绝二次污染现象的产生。

主要污染工序：

该项目主要污染工序及污染物分析如下：

一、施工期

本技改项目已建设完成，无施工期环境影响。

二、营运期

1、废气：技改项目废气主要为对 G₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空氯化硫废气、二氯化硫充装废气，G₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气，G₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气，G₃₋₁ 苯硫醚生产过程中产生的 HCl 气体，G₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气，G₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气，G_{3-3、4、5} 硫代双酚系列产品合成过程产生 HCl 废气，G₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气，G₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程含 HCl 废气，G₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气，G₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气，一氯化硫装罐车废气，污水处理站收集异味，罐区（盐酸储罐、苯酚储罐、苯罐、石油醚储罐）及 2 个原料仓库产生含 HCl、苯、VOCs、酚类化合物废气，2 个中间体仓库及危废仓库产生的含 HCl、SO₂ 废气，一氯化硫灌装废气综合治理后排放废气，将原无组织废气进行收集处理后有组织排放，减少污染物无组织排放量。

2、废水：废水主要为废气治理设施产生的排污水。

3、噪声：噪声主要为泵类等设备运行产生的噪声。

4、固废：本次技改项目新增固废主要为污泥。

项目主要污染物产生及预计排放情况

内容 类型	排放源 (编号)	污染物名称	处理前产生浓度及 产生量 (单位)	排放浓度及排放量 (单位)
大气 污染物	1#15m 高排气 筒	氯化氢	-	4.12mg/m ³ , 0.032t/a
		氯气	-	2.93mg/m ³ , 0.02t/a
		酚类化合物	-	2.77mg/m ³ , 0.032t/a
		颗粒物	-	17.6mg/m ³ , 0.112t/a
		二氧化硫	-	80mg/m ³ , 0.491t/a
		氮氧化物	-	38mg/m ³ , 0.236t/a
		二噁英	-	0.42ngTEQ/m ³ , 0.015ngTEQ/a
		CO	-	1090mg/m ³ , 6.61t/a
	2#15m 高排气 筒	HCl	-	4.55mg/m ³ , 0.039t/a
		苯	-	0.007mg/m ³ , 0.76t/a
		VOCs	-	1.95mg/m ³ , 0.017t/a
		酚类化合物	-	0.997mg/m ³ , 0.009t/a
	3#15m高排气 筒	HCl	-	3.04mg/m ³ , 0.028t/a
		SO ₂	-	3mg/m ³ , 0.028t/a
4#15m高排气 筒排放	SO ₂	-	5.55mg/m ³ , 0.08t/a	
	HCl	-	1.52mg/m ³ , 0.022t/a	
水污 染物	废气治理设施 排污水	COD	500mg/m ³ 、0.048t/a	50mg/m ³ 、0.005t/a
		氨氮	8mg/m ³ 、0.0008t/a	5mg/m ³ 、0.0005t/a
固体 废物	污水处理站	污泥 (增加)	1t/a	0
噪声	本项目新增设备为泵类、废气处理设备, 技改前后噪声变化不大。			
其他	本项目最大可信事故为双氧水泄漏事故后产生的消防废水污染水环境, 对周边人群造成伤害。			
主要生态影响 (不够时可附另页) 本项目在现有厂区内进行建设, 该项目不新增占地, 不改变厂区原有土地使用功能, 不会对周边生态环境造成不利影响。				

环境影响分析

施工期环境影响简要分析：

本技改项目已建设完成，无施工期环境影响。

营运期环境影响分析：

一、废气对环境空气的影响：

本次技改项目主要对厂内废气进行综合整治，主要包括 G₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空氯化硫废气、二氯化硫充装废气，G₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气，G₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气，G₃₋₁ 苯硫醚生产过程中产生的 HCl 气体，G₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气，G₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气，G_{3-3、4、5} 硫代双酚系列产品合成过程产生 HCl 废气，G₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气，G₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程含 HCl 废气，G₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气，G₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气，一氯化硫装罐车废气，污水处理站收集异味，罐区（盐酸储罐、苯酚储罐、苯罐、石油醚储罐）及 2 个原料仓库产生含 HCl、苯、VOCs、酚类化合物废气，2 个中间体仓库及危废仓库产生的含 HCl、SO₂ 废气，一氯化硫灌装废气，将原无组织废气进行收集处理后有组织排放，减少污染物无组织排放量。

本项目在技改后对厂区内排放废气进行自行监测，自行监测数据见表 6-8。

表 6 焚烧炉排气筒（1#）自行监测情况一览表

检测点位	焚烧炉排气筒	烟筒高度（m）	15
采样位置	排气筒出口采样口	测点截面积（m ² ）	0.1963
主要燃料	/	处理方式	碱喷淋
采样日期	2018 年 10 月 24 日		
采样频次	第一次	第二次	第三次
检测项目	检测结果		
平均烟温(°C)	32.0	32.1	34.0
含湿量(%)	2.6	2.5	2.6
平均流速(m/s)	6.1	6.0	6.7
含氧量(%)	19.3	19.0	18.9
标干流量(m ³ /h)	3600	3719	4134
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	0.49	0.98
	折算浓度 (mg/m ³)	2.88	4.90

	排放速率(kg/h)	1.76×10^{-3}	3.64×10^{-3}	3.97×10^{-3}
氯气	实测浓度 (mg/m ³)	0.5	0.6	0.6
	折算浓度 (mg/m ³)	2.9	3.0	2.9
	排放速率(kg/h)	1.80×10^{-3}	2.23×10^{-3}	2.48×10^{-3}
酚类化 合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.5	0.5	0.6
	折算浓度 (mg/m ³)	2.9	2.5	2.9
	排放速率(kg/h)	1.80×10^{-3}	1.86×10^{-3}	2.48×10^{-3}
颗粒物	实测浓度 (mg/m ³)	3.6	3.1	3.4
	折算浓度 (mg/m ³)	21.2	15.5	16.2
	排放速率(kg/h)	0.0130	0.0115	0.0141
二氧化 硫	实测浓度 (mg/m ³)	16	15	15
	折算浓度 (mg/m ³)	94	75	71
	排放速率(kg/h)	0.0576	0.0558	0.0620
氮氧化 物	实测浓度 (mg/m ³)	7	8	7
	折算浓度 (mg/m ³)	41	40	33
	排放速率(kg/h)	0.0252	0.0298	0.0289
一氧化 碳	实测浓度 (mg/m ³)	214	210	202
	折算浓度 (mg/m ³)	1259	1050	962
	排放速率(kg/h)	0.770	0.781	0.835
备注： /				

表 7 原料仓库和罐区废气收集系统排气筒（2#）自行监测情况一览表

检测点位	原料仓库和罐区废气收集系统排气筒	烟筒高度（m）	7
采样位置	排气筒出口采样口	测点截面积（m ² ）	0.0314
主要燃料	/	处理方式	双氧水喷淋+碱喷淋
采样日期	2018年08月29日		
采样频次	第一次		
检测项目	检测结果		
平均烟温(°C)	32.5		

含湿量(%)		3.9
平均流速(m/s)		11.2
标干流量(m ³ /h)		1095
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	4.55
	排放速率 (kg/h)	4.98×10 ⁻³
苯	实测浓度 (mg/m ³)	0.760
	排放速率 (kg/h)	8.32×10 ⁻⁴
VOCs(以非 甲烷总烃 计)	实测浓度 (mg/m ³)	1.95
	排放速率 (kg/h)	2.14×10 ⁻³
酚类化合物	实测浓度 (mg/m ³)	0.997
	排放速率 (kg/h)	1.09×10 ⁻³
备注: /		

表 8 中间体仓库废气收集系统排气筒 (3#) 自行监测情况一览表

检测点位	中间体仓库废气收集系统 排气筒	烟筒高度 (m)	7
采样位置	排气筒出口采样口	测点截面积 (m ²)	0.0314
主要燃料	/	处理方式	双氧水喷淋+碱喷淋
采样日期	2018 年 08 月 29 日		
采样频次	第一次		
检测项目	检测结果		
平均烟温(°C)	31.6		
含湿量(%)	4.4		
平均流速(m/s)	12.2		
标干流量(m ³ /h)	1161		
氯化氢	实测浓度 (mg/m ³)	3.04	
	排放速率 (kg/h)	3.53×10 ⁻³	
二氧化硫	实测浓度 (mg/m ³)	3	
	排放速率 (kg/h)	3.48×10 ⁻³	

备注：/

本项目一氯化硫灌装废气按照灌装物料量的万分之一计，则一氯化硫灌装产生的一氯化硫废气为 0.8t/a，经一级水喷淋及一级碱喷淋进行处理后由 4#15m 高排气筒进行排放，经水解反应后产生污染物为 SO₂、HCl 废气。

项目产生废气经焚烧炉焚烧后会产生二噁英废气，通过类比本项目验收监测结果及同类项目，本项目二噁英废气的排放浓度为 0.42ngTEQ/m³，经 1#排气筒排放。

本项目各排气筒配套处理措施一览表见表 9。

表 9 本项目各排气筒配套处理措施一览表

污染源	污染物名称	一段处理措施	二段处理措施	三段处理措施
G ₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空氯化硫废气、二氯化硫充装废气	S ₂ Cl ₂	经一级含硫磺母液、一氯化硫母液鼓泡+水鼓泡处理	三级双氧水吸收	进入焚烧炉焚烧后烟气经二级双氧水吸收+一级碱喷淋处理后由 1#25m 高排气筒排放
	SCl ₂			
G ₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气	S ₂ Cl ₂			
G ₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气	SCl ₂	经二级含硫磺母液、一氯化硫母液鼓泡+水鼓泡处理		
G ₃₋₁ 苯硫醚生产过程中产生废气	HCl	三级降膜处理		
G ₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气	苯、苯硫醚	深冷处理		
G ₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏废气	苯硫醚			
G _{3-3, 4, 5} 硫代双酚系列产品合成过程产生废气	HCl	三级降膜处理		
G ₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶废气	环己烷	深冷处理		
G ₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成废气	HCl	三级降膜处理		
G ₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒废气	颗粒物	-		
G ₇ 硫代双酚系列产品干燥废气	颗粒物 石油醚	水环真空系统+深冷		
一氯化硫装罐车废气	SCl ₂	水环真空系统		
污水处理站收集异味		文丘里真空系统	-	

罐区及2个原料仓库	HCl、苯、 VOCs、 酚类化合物	一级双氧水吸收、一级碱喷淋	由 2#15m 高排 气筒排放
2个中间体仓库及危废仓库	HCl、SO ₂	一级双氧水吸收、一级碱喷淋	由 3#15m 高排 气筒排放
一氯化硫灌装废气	S ₂ Cl ₂	一级水喷淋、一级碱喷淋	由 4#15m 高排 气筒排放

各排气筒废气产生及排放情况见表 10。

表 10 各污染物排放情况一览表

污染源	污染物 名称	产生情况		排放情况		
		产生量 t/a	产生浓度 mg/m ³	排放 量 t/a	排放速率 kg/h	排放浓度 mg/m ³
1#15m高 排气筒	氯化氢	-	-	0.032	3.97×10 ⁻³	4.12
	氯气	-	-	0.020	2.48×10 ⁻³	2.93
	酚类化合物	-	-	0.020	2.48×10 ⁻³	2.77
	颗粒物	-	-	0.112	0.0141	17.6
	二氧化硫	-	-	0.491	0.0620	80
	氮氧化物	-	-	0.236	0.0298	38
	二噁英	-	-	0.015ngTEQ	0.002ngTEQ/h	0.42ngTEQ/m ³
	CO	-	-	6.61	0.835	1090
2#15m高 排气筒	HCl	-	-	0.039	4.98×10 ⁻³	4.55
	苯	-	-	0.007	8.32×10 ⁻⁴	0.76
	VOCs	-	-	0.017	2.14×10 ⁻³	1.95
	酚类化合物	-	-	0.009	1.09×10 ⁻³	0.997
3#15m高 排气筒	HCl	-	-	0.028	3.53×10 ⁻³	3.04
	SO ₂	-	-	0.028	3.48×10 ⁻³	3
4#15m高 排气筒 排放	SO ₂	-	-	0.08	0.011	5.55
	HCl	-	-	0.022	0.0031	1.52

根据分析可知，本项目各污染物排放浓度及速率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2011）表 3 大气污染物排放限值（二噁英 0.5TEQng/m³、CO100mg/m³、NO_x500mg/m³、SO₂400mg/m³、HCl 100mg/m³、烟尘 100mg/m³）、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 中一般控制区标准（SO₂100mg/m³、NO_x200mg/m³、烟尘 20mg/m³）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（氯气 65mg/m³）、《石油化学工业污

染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物及排放限制标准（酚类化合物 $20\text{mg}/\text{m}^3$ ）、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值（VOCs $120\text{mg}/\text{m}^3$ 、苯 $2\text{mg}/\text{m}^3$ ）。

本项目技改后 1#、3#、4#排气筒均排放总量控制内 SO_2 指标，1#同时排放 NO_x ，根据企业自行监测结果及类比同类项目，1#排气筒 SO_2 排放量为 $0.491\text{t}/\text{a}$ ，3#排气筒 SO_2 排放量为 $0.028\text{t}/\text{a}$ ，4#排气筒 SO_2 排放量为 $0.08\text{t}/\text{a}$ ，排放总量为 $0.599\text{t}/\text{a}$ ，厂内锅炉已拆除，因此，本项目排放废气需重新申请总量情况为 $\text{SO}_2 1.37\text{t}/\text{a}$ ， $\text{NO}_x 0.236\text{t}/\text{a}$ 。

二、废水对环境的影响

1、废水产排情况分析

本项目废气治理设施中含硫磺一氯化硫母液鼓泡、双氧水吸收、碱喷淋废气处理设施均无排水情况；水鼓泡及三级降膜处理设施排水作为副产盐酸外卖（浓度为 25%-31%），产生量为 $9.35\text{m}^3/\text{d}$ 、 $2805\text{m}^3/\text{a}$ ；水环真空系统及文丘里真空系统排水量为 $0.38\text{m}^3/\text{d}$ 、 $115\text{m}^3/\text{a}$ ，排至厂内三效蒸发器处理后高浓度废水（ $0.08\text{m}^3/\text{d}$ 、 $23\text{m}^3/\text{a}$ ）排至厂内焚烧炉焚烧处理，低浓度废水（ $0.31\text{m}^3/\text{d}$ 、 $92\text{m}^3/\text{a}$ ）经厂内污水处理站处理后排至沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理达标后排至潮河。污水处理站废水处理工艺流程见图 4。

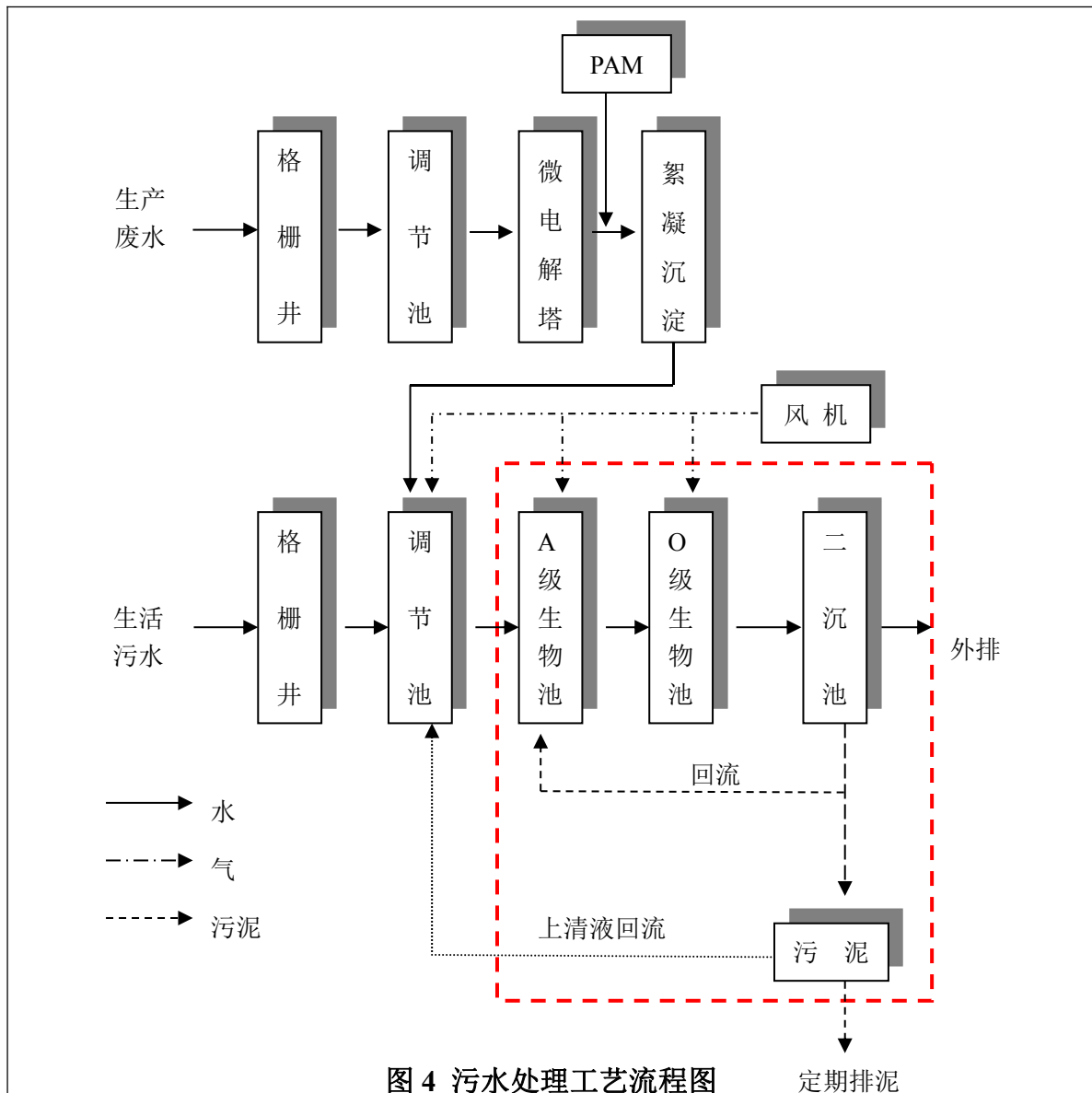


图 4 污水处理工艺流程图

项目废水经收集管网进入格栅井，去除漂浮物及颗粒杂物后，进入调节池进行污水均质均量，调节池中设置预曝气系统，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至微电解塔，与铁碳颗粒形成无数的微电解反应，出水进入絮凝沉淀装置，从而更有效地去除污水中的悬浮杂质和部分有机物（ COD_{cr} 、 BOD_5 ），出水后进入调节池。

铁碳塔是利用铁、碳粒料在酸性电解质溶液中发生的原电池反应来净化废水，以改变废水中有机物结构的化学性质。微（内）电解法是利用铁-碳粒料在电解质溶液中腐蚀形成的微（内）电解过程来处理废水的一种电化学技术。电极反应过程不耗电，而能产生氧化还原、电附聚等作用；电极反应产生的新生态 Fe^{2+} 是一种吸附、包容和络合能力相当强的混凝剂。随后通过加药混凝的污水排到污泥池中，而池底部通过处理的清水排出。

项目生活污水由排水系统收集后，进入污水处理站的格栅井，去除漂浮物及颗粒杂物后，进入调节池进行污水均质均量，调节池中设置预曝气系统，再经液位控制仪传递信号，由提升泵送至 A 级生物处理池，进行酸化水解和硝化反硝化，降低有机物浓度，去除部分氨氮，然后入流 O 级生物接触氧化池进行好氧生化反应，在此绝大部分有机污染物通过生物氧化、吸附得以降解，出水自流至二沉池进行固液分离后，达标排放。

根据企业提供数据本项目水质情况，确定本项目进水水质和处理后水质情况见表 11。

表 11 本项目进水水质和处理后水质情况见表

工段	指标		COD (mg/L)	氨氮 (mg/L)
	污水处理站（本项目污水处理站处理生产废水及生活废水）	进水		500
出水			60	10
去除率			>85%	-

本项目污水处理站处理后的排水满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及沾化城北工业园同瑞污水处理厂进水水质要求。

2、项目废水排入沾化城北工业园同瑞污水处理厂可行性

（1）沾化城北工业园同瑞污水处理厂介绍

滨州同瑞水务有限公司成立于 2014 年 4 月，位于山东省滨州市沾化区城北工业园泽河一路 66 号，于 2016 年 4 月通过验收，其实际处理规模为 11000m³/d，采用物化预处理+生化处理+深度处理相结合的处理工艺，主要工艺流程为：化工废水/皮革废水→生物絮凝沉淀池→预曝气池→HAF 复合水解池→缺氧池（ABFT）→BEMT 曝气池（PACT）→二沉淀→BEMT 生物滤池→强化絮凝沉淀池→催化氧化池，该工艺可有效的去除废水中的有机物，出水达到《城镇污水处理厂污染物排放标准》（GB18918-2002）中的一级 A 类标准后排入潮河。

（2）可行性分析

①从管网角度分析

经调查，本项目已铺设污水管网，与沾化城北工业园同瑞污水处理厂相连，项目废水排入沾化城北工业园同瑞污水处理厂具备必要条件。

②从处理规模角度分析

本项目已于 2017 年 8 月改造完毕，项目废水已进入沾化城北工业园同瑞污水处

理厂处理，因此，从处理规模方面分析是可行的。

③从进水水质角度分析

本项目污水处理站出水水质满足《污水综合排放标准》（GB8978-1996）三级标准及沾化城北工业园同瑞污水处理厂进水水质要求，从进水水质方面分析是可行的。

④从出水水质角度分析

根据沾化城北工业园同瑞污水处理厂在线监测数据（表 11）可知，出水水质满足《山东省海河流域水污染物综合排放标准》（DB37/675-2007）中一级标准及《关于批准发布<山东省南水北调沿线水污染物综合排放标准>等 4 项标准修改单的通知》（鲁质监标发[2011]35 号）的要求（ $\text{COD}_{\text{Cr}} \leq 50\text{mg/L}$ ， $\text{NH}_3\text{-N} \leq 5\text{mg/L}$ ），能够实现达标排放，从出水水质方面分析是可行的。

综上所述，污水排入沾化城北工业园同瑞污水处理厂是可行的。

表 12 沾化城北工业园同瑞污水处理厂出水水质在线监测数据表

沾化城北工业园同瑞污水处理厂(出口)_日数据					
时间	化学需氧量		氨氮		废水排放量 (m ³)
	浓度	排放量	浓度	排放量	
	(mg/l)	(t)	(mg/l)	(t)	
2018-11-01	36.2	0.14	0.388	0.00149	3871
2018-11-02	35	0.135	0.37	0.00143	3841
2018-11-03	37.8	0.145	0.397	0.00152	3838
2018-11-04	38.5	0.152	0.412	0.00164	3942
2018-11-05	31.2	0.0675	0.399	0.000718	1884
2018-11-06	25.1	0.0052	0.407	0.000089	214
2018-11-07	30.5	0.0312	0.554	0.000311	1098
2018-11-08	33.8	0.107	0.247	0.000758	3104
2018-11-09	33.5	0.0754	0.254	0.000536	2130
2018-11-10	37.8	0.151	0.252	0.001	3993
2018-11-11	35.2	0.0747	0.246	0.000505	2002
2018-11-12	31.3	0.0522	0.254	0.0004	1550
2018-11-13	32.5	0.0571	0.249	0.00044	1783
2018-11-14	45.8	0.126	0.242	0.000484	2034
2018-11-15	27.6	0.0624	0.235	0.000517	2104
平均值	35.1	0.0543	0.76	0.0005	1494
最大值	45.8	0.152	5.29	0.0016	3993
最小值	25.1	0	0.2	0	0

累计值		1.63		0.0145	44823
-----	--	------	--	--------	-------

4、废水排放量

本项目废水分别收集后进厂内污水处理站预处理，满足同瑞处理厂进水水质要求后，经污水管网进沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理，达标后的废水排入潮河。废水排放量为 96m³/a，COD_{Cr} 排放浓度≤50mg/L，排放量为 0.005t/a，氨氮排放浓度≤5mg/L，排放量为 0.0005t/a，占用沾化城北工业园同瑞污水处理厂现有总量指标。

三、噪声对环境的影响

本项目新增设备为泵类、废气处理设备，根据企业自行检测数据可知，本项目厂界噪声值在 42.8-58.3（dB(A)）之间，能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

表 13 噪声自测结果

测间最大风速		1.8 m/s			
检测日期和频次		2018 年 10 月 24 日			
		昼间		夜间	
测点名称	主要声源	检测结果 Leq（dB(A)）			
东厂界▲1#	综合噪声	09:20	52.8	22:09	43.2
南厂界▲2#	综合噪声	09:32	57.8	22:25	48.0
西厂界▲3#	综合噪声	09:43	51.9	22:39	42.8
北厂界▲4#	综合噪声	09:55	58.3	22:58	48.6
备注：/					

四、固体废物环境影响分析

本技改项目主要涉及新增固废为污水处理站产生污泥。

本项目污水处理站新增污泥为 1t/a，全厂污泥产生量为 6t/a，为一般固废，委托沾化尼克环保有限公司处置。

五、环境风险因素分析

厂区已取得突发环境事件应急预案备案，备案号为 3716032016026-H[Q3M2E2]。根据应急预案报告分析，现有工程采取的风险防范措施可防可控，环境风险水平可接受。

本次技改项目涉及的原辅材料主要为双氧水等。因此，本项目建成前后新增环境风险为双氧水泄漏事故后产生的消防废水污染水环境，对周边人群造成伤害。本

次环评对新增环境风险进行影响分析。

(1) 风险识别

该项目涉及的原辅材料主要为双氧水等。根据《建设项目环境风险评价技术导则》(HJ/T169-2004)中推荐中物质危险性识别中，双氧水属于氧化性物质。项目涉及物料的理化性质及安全特性见表 14。

表 14 过氧化氢理化性质及危险特性一览表

特别警示	蒸气或雾对呼吸道有强烈刺激性；眼直接接触液体可致不可逆损伤甚至失明 与可燃物混合能形成爆炸性混合物 在限制性空间中加热有爆炸危险
化学式	分子式H ₂ O ₂ 结构式HO--OH
危险性类别	过氧化氢(含量≥8%)：5.1类 氧化剂
危险性	燃烧爆炸危险性 本品不燃，可助燃 浓过氧化氢溶液受撞击、高温、光照，易发生爆炸 遇强光，特别是短波射线照射时易发生分解 浓度超过74%的过氧化氢，在具有适当点火源或温度的密闭容器中，能发生气相爆炸
	健康危害 职业接触限值：PC-TWA 1.5mg / m ³ IDLH：75ppm 急性毒性：大鼠经口LD ₅₀ 376mg/kg(H ₂ O ₂ 90%)；大鼠经皮LD ₅₀ 4060mg/kg(H ₂ O ₂ 90%) 蒸气或雾对眼和呼吸道有刺激性 眼直接接触液体可致灼伤。误服可发生胃扩张，腐蚀性胃炎
理化特性及用途	理化特性 无色透明液体，有微弱的特殊气味。工业品分为27.5%、35.0%和50.0%三种规格。溶于水 熔点：-0.43℃、沸点：150.2℃、相对密度：1.46
	用途 用于化学工业、纺织工业、造纸工业、医药和环境保护等。可用作氧化剂、漂白剂、消毒剂、脱氯剂，还用于制造火箭燃料、有机或无机过氧化物、泡沫塑料等
个体防护	佩戴全防型滤毒罐 穿封闭式防化服
应急行动	隔离与公共安全 泄漏：污染范围不明的情况下，初始隔离至少300m，下风向疏散至少1000m。然后进行气体浓度检测，根据有害蒸气的实际浓度，调整隔离、疏散距离 火灾：火场内如有储罐、槽车或罐车，隔离800m。考虑撤离隔离区内的人员、物资 疏散无关人员并划定警戒区 在上风处停留，切勿进入低洼处 进入密闭空间之前必须先通风

	<p>泄漏处理</p> <p>远离易燃、可燃物(如木材、纸张、油品等) 未穿封闭式防化服时，禁止触及毁损容器或泄漏物</p> <p>在确保安全的情况下，采用关闭、堵漏等措施，以切断泄漏源 筑堤或挖沟槽收容泄漏物，防止其进入水体、下水道、地下室或限制性空间 小量泄漏，用大量水冲洗 若发生大量泄漏，在专家指导下清除</p> <p>火灾扑救</p> <p>灭火剂：用大量水灭火</p> <p>尽可能远距离灭火或使用遥控水枪或水炮扑救 切勿开动已处于火场中的货船或车辆 在确保安全的前提下，将容器移离火场 用大量水冷却容器，直至火灾扑灭</p>
应 急 行 动	<p>急救</p> <p>皮肤接触：立即脱去污染的衣着。用大量流动清水冲洗20~30min。就医</p> <p>眼睛接触：立即提起眼睑，用大量流动清水或生理盐水彻底冲洗10~15min。就医</p> <p>吸入：迅速脱离现场至空气新鲜处。保持呼吸道通畅。如呼吸困难，给输氧。呼吸、心跳停止，立即进行心肺复苏术。就医</p> <p>食入：饮水，禁止催吐。就医</p>

按照《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）相关要求，对项目涉及的物质危险性进行判定。物质危险性的判定标准见表 15。

表 15 物质危险性标准

项目	LD ₅₀ (大鼠经口) mg/kg	LD ₅₀ (大鼠经皮) mg/kg	LC ₅₀ (小鼠吸入, 4h) mg/L	
有毒物质	1	<5	<1	<0.01
	2	5<LD ₅₀ <25	10<LD ₅₀ <20	0.1<LC ₅₀ <0.5
	3	25<LD ₅₀ <200	50<LD ₅₀ <400	0.5<LC ₅₀ <2
易燃物质	1	可燃气体—常压下以气态存在并与空气混合形成可燃混合物；其沸点(常压下)为 20℃ 或 20℃ 以下的物质		
	2	易燃液体—闪点低于 21℃，沸点高于 20℃ 的物质		
	3	可燃液体—闪点低于 55℃，压力下保持液态，在实际操作条件下（如高温高压）可以引起重大事故的物质		
爆炸性物质	在火焰影响下可以爆炸，或者对冲击、摩擦比硝基苯更为敏感的物质。			

注：凡符合表中有毒物质判定标准序号为 1、2 的物质，属于剧毒物质；符合序号 3 的属于一般毒物；凡符合表中易燃物质和爆炸性物质标准的物质，均视为火灾、爆炸危险物质。

经识别，本项目涉及的物料均未列入《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1 中的危险化学品行列。双氧水属于氧化性物质。

（2）风险单元识别

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2018），危险化学品重大危险

源是指“长期地或临时地生产、加工、搬运、使用或储存危险化学品，且危险化学品的数量等于或超过临界量的单元”。单元内存在的危险化学品数量等于或超过表1、表2规定的临界量，即被定为重大危险源。单元内存在的危险化学品数量根据处理危险化学品多少，区分为以下两种情况：

①单元内存在危险化学品为单一品种，则该危险化学品的数量即为单元内危险化学品的总量，若等于或超过相应的临界量，则定为重大危险源；

②单元内存在的危险化学品为多品种时，则按下式计算，若满足下式，则定为重大危险源。

$$q_1/Q_1 + q_2/Q_2 + \dots + q_n/Q_n \geq 1$$

式中： q_1 、 q_2 、... q_n 为每种危险化学品实际存在量，t；

Q_1 、 Q_2 、... Q_n 为与各危险化学品相对应的生产场所或贮存区的临界量，t；

根据项目生产用原辅材料分析，本项目涉及的危险化学品存储量、临界量及重大危险源识别结果见表16。

表 16 重大危险源风险物质识别及辨识结果表

序号	物质名称	临界量 (t)	实际储存量 (t)	识别依据 (比值加)	是否构成重大危险源
1	过氧化氢	-	5	<1	否
本项目外购 5%双氧水无临界量要求					

由上可知，依据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009）无临界量要求，本项目未构成危险化学品重大危险源。

（3）风险评价等级和范围

按《建设项目环境风险评价技术导则》（HJ/T169-2004）附录 A.1，本项目无重大危险源，项目风险评价等级确定为二级。

根据评价等级划分依据和对污染源事故危险性的判定，本次风险评价范围为以厂址为中心、周围 3km 的范围，项目周边 3km 内的敏感目标一览表见表 17。

表 17 项目周边敏感目标一览表

敏感目标	相对方位	相距厂界距离/m	人数/人
宋家庄	SSE	2450	607

（4）最大可信事故

最大可信事故是指在所有预测的概率不为零的事故中，对环境（或健康）危害最严重的重大事故。根据风险识别，筛选出本项目最大可信事故为双氧水泄漏事故后产生的消防废水污染水环境，对周边人群造成伤害。

（5）风险防范措施

a、厂区内双氧水暂存处周边均为硬化地面，仓库出口设置斜坡，泄露物料不会流出暂存仓库。

b、原料暂存处需设置导排系统与本项目事故水池连通。

c、企业加强消防安全管理，开展好消防安全检查和消防安全宣传教育，加强消防安全培训，建立健全各项消防安全制度，落实消防安全责任，提高职工的消防意识，按规范配置灭火器材和消防装备。

（7）应急预案

a、设置组织机构

厂内部成立消防安全应急指挥部，负责厂内事故现场指挥，消防安全应急指挥部由厂长和厂安全员组成。设置专门工作组、疏散组、安全防护救护组、现场警戒组、后勤保障组、机动组，编制突发环境事件应急预案。

b、明确泄漏事故处置一般程序

发现事故：发现泄漏事故后，应立即向厂长和消防应急指挥部报告，通知各工作小组和义务消防队启动应急预案。

处置：指挥各工作小组、义务消防队迅速集结，按照职责分工，进入相应的位置开展泄漏救援行动。

清点：处置结果后或在公安消防队到场后，及时清点人员和已疏散的重要物资，查清有无人员被困于火场中以及有哪些重要物资需要疏散，并将情况及时告知指挥员。

c、做好善后工作。由厂长或安全员协助公安消防部门：保护现场；查明泄漏原因；调查损失。对损失严重的责任人、直接责任人依据有关法律、法规及厂内规章制度给予严肃处理并请求相关部门给与严肃处理。

d、平时加强应急培训、训练和演习。

（8）应急监测

①监测目的

在第一时间对污染事故的性质、危害、范围做出初步评价，为迅速有效地处理突发环境污染事件提供必要的科学依据，最大限度地保障人民群众的生命财产安全和区域环境安全。

②主要监测点位

水体污染监测点位见表 18。

表 18 水体污染监测项目表

序号	监测点位	监测项目	备注
1	厂区雨水排口	pH、COD、氨氮、SS	监测频次：4次/天

(9) 信息上报

采集样品必须及时进行分析，严格执行应急事件报告制度，监测资料和事故发展情况要及时上报有关部门和地方政府。企业要加强领导，高度重视，积极安排环保和部门做好监测工作。

7、结论

根据《危险化学品重大危险源辨识》（GB18218-2009），本项目未构成危险化学品重大危险源。通过对可能发生的事故类型和风险因素分析可知，确定本项目最大可信事故为双氧水泄漏事故后产生的消防废水污染水环境，对周边人群造成伤害。

针对各原辅材料的性质和可能发生的事故类型，本次评价提出了相应的风险防范措施和应急预案。在落实事故风险防范措施和应急预案情况下，本项目生产带来的环境风险可以接受。

六、本项目建成污染物排放变化情况

该项目建成后本项目外排的“三废”变化情况见表 19。

表 19 项目建成后本项目外排的“三废”变化情况一览表

类别	污染物	现有工程	以新带老 削减量	本项目	本项目 建成后	排放增 减量
废气	SO ₂ (t/a)	0	0	0.599	0.599	+0.599
	烟尘(t/a)	1.12	1.12	0.112	0.112	-1.008
	NO _x (t/a)	0	0	0.236	0.236	+0.236
废水	废水量(万 m ³ /a)	0.07	0	0.2	0.207	+0.2

	COD (t/a)	0.1	0	0.103	0.203	+0.103
	氨氮 (t/a)	0.01	0	0.01	0.02	+0.01
固废	一般固废 (t/a)	0 (5)	0	0 (1)	0 (6)	+0 (1)
	危险废物 (t/a)	0 (23.5)	0	0	0 (23.5)	+0
	生活垃圾 (t/a)	0 (7.425)	0	0	0 (7.425)	+0
	合计	0 (35.925)	0	0 (1)	0 (36.925)	+0 (1)

注：括号内为产生量

七、项目环保投资及验收“三同时”

表 20 项目环保投资及验收“三同时”一览表

污染物类别		设计采取的污染防治措施		验收监测因子	环保投资(万元)
		实施措施	排放标准		
废水	废气处理设施	依托厂内污水处理站处理后排入沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理,达标后外排潮河。	《污水综合排放标准》(GB8978-1996)三级标准和沾化城北工业园同瑞污水处理厂进水水质标准	COD 氨氮	4
	1#排气筒	G ₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空产生的一氯化硫废气及二氯化硫充装废气与 G ₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气经一级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理, G ₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气经二级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理, G ₃₋₁ 苯硫醚生产过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理, G ₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气及 G ₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气经深冷处理, G _{3-3, 4, 5} 硫代双酚系列产品合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理, G ₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气经深冷处理,上述废气经一段废气处理装置处理后经三级双氧水吸收+三级碱喷淋进行二段处理; G ₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理, G ₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气经水环真空系统及深冷处理,一氯化硫装罐车废气经 1 套水环真空系统及深冷处理与 G ₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气经二级双氧水吸收+二级碱喷淋进行二段处理,上述两处经二段处理后废气与污水处理站收集异味排至焚烧炉焚烧处理后经二级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后由 1#25m 高排气筒排放;	《危险废物焚烧污染控制标准》(GB18484-2011)表 3 大气污染物排放限值、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》(GB37/2376-2013)表 2 中一般控制区标准、《大气污染物综合排放标准》(GB16297-1996)表 2 中二级标准要求、《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 废气中有机特征污染物及排放限制标准	HCl Cl ₂ 酚类化合物 CO NO _x 烟尘 SO ₂	215
	2#排气筒	罐区及 2 个原料仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 2#15m 高排气筒排放;	《石油化学工业污染物排放标准》(GB31571-2015)表 6 废气中有机特征污染物及排放限制标准、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》(DB37/2801.6-2018)表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值	HCl 酚类化合物 苯 VOCs	

	3#排气筒	2个中间体仓库及危废仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 3#15m 高排气筒排放；	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 中一般控制区标准	HCl SO ₂	
	4#排气筒	一氯化硫罐装废气经一级水喷淋及一级碱喷淋处理后经 4#15m 高排气筒排放。	《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 中一般控制区标准	HCl SO ₂	
固废	污水处理站污泥	委托沾化尼克环保有限公司处置	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2001）及 2013 年修改单	—	—
环境风险		本项目最大可信事故为双氧水泄漏事故后产生的消防废水污染水环境，对周边人群造成伤害	原料暂存处设置围堰	—	1
合计		—	—		220

建设项目拟采取的防治措施及预期治理效果

内容 类型	排放源 (编号)	污染物 名称	防治措施	预期治 理效果
大气 污染 物	1#25m 排 气筒	氯化氢	G ₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空产生的一氯化硫废气及二氯化硫充装废气与 G _{2.1} 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气经一级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理，G _{2.2} 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气经二级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理，G _{3.1} 苯硫醚生产过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G _{4.1} 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气及 G _{4.2} 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气经深冷处理，G _{3.3} 、4、5 硫代双酚系列产品合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G ₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气经深冷处理，上述废气经一段废气处理装置处理后经三级双氧水吸收+三级碱喷淋进行二段处理；G _{3.2} 烷基苯酚二硫化物合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G ₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气经水环真空系统及深冷处理，一氯化硫装罐车废气经 1 套水环真空系统及深冷处理与 G ₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气经二级双氧水吸收+二级碱喷淋进行二段处理，上述两处经二段处理后废气与污水处理站收集异味排至焚烧炉焚烧处理后经二级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后由 1#25m 高排气筒排放	达标 排放
		氯气		
		酚类化合物		
		颗粒物		
		二氧化硫		
		氮氧化物		
		二噁英		
		CO		
	2#15m 排 气筒	HCl	罐区及 2 个原料仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 2#15m 高排气筒排放	
		苯		
		VOCs		
		酚类化合物		
3#15m 排 气筒	HCl	2 个中间体仓库及危废仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 3#15m 高排气筒排放		
	SO ₂			
4#15m 排 气筒排放	SO ₂	一氯化硫罐装废气经一级水喷淋及一级碱喷淋处理后经 4#15m 高排气筒排放		
	HCl			
水污 染物	废气治理 设施排水	COD	非入厂内污水处理站处理，达标后排入沾化城北工业园同瑞污水处理厂进一步处理，处理达标后排入潮河	达标 排放
		氨氮		
固体 废物	污水处 理站	污泥	委托沾化尼克环保有限公司处置	不外 排
噪 声	本项目新增设备为泵类、废气处理设备，技改前后噪声变化不大，厂界噪声叠加值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。			
其他	本项目在严格按照风险防范措施处理情况下，本项目环境风险可以接受。			
生态保护措施及预期效果				
<p>该项目在现有厂区建设，不新增占地，不改变厂区原有土地使用功能。因此本项目的建设不会对厂区原生态环境造成不利影响。</p>				

结论与建议

结论

一、项目概况

沾化大荣化工科技有限公司成立于 2011 年 3 月，厂区位于山东省滨州市沾化区城北工业园浚河二路以西，清风四路以南。厂区目前运行的项目为 5000 吨/年硫代双酚系列产品和 10000 吨/年氯化硫系列产品项目，根据当前环保要求，现企业对厂内排放废气进行综合整治，投资 220 万建设沾化大荣化工科技有限公司废气治理改造项目。

“5000 吨/年硫代双酚系列产品和 10000 吨/年氯化硫系列产品项目”于 2012 年 3 月 29 日由滨州市环境保护局进行批复（滨环字[2012]36 号），该项目于 2017 年 5 月 11 日由滨州市沾化区环境保护局进行了验收（沾环建验[2017]4 号）。环评批复及验收文件详见附件。

根据《中华人民共和国环境保护法》、《中华人民共和国环境影响评价法》、《建设项目环境保护管理条例》和《建设项目环境影响评价分类管理名录》的有关规定，受沾化大荣化工科技有限公司委托，滨州市恒标环境咨询有限公司承担了该项目的环境影响评价工作。

二、地理位置及选址合理性分析

该项目在沾化大荣化工科技有限公司现有厂区内建设，不新增占地。沾化大荣化工科技有限公司北隔清风四路为陆源化工有限公司，东隔浚河二路为滨州鲁牛皮业有限公司，南侧为城北工业园危化品运输车辆专用停车场，西侧为空地。距离项目区最近的敏感目标为厂区南侧约 2450m 的宋家庄村。

三、环境质量现状

根据滨州市环境信息网上公布的滨州市环境空气质量状况发布情况，该项目所在区域，大气环境状况良好，能够满足《环境空气质量标准》（GB3095-2012）中二级标准要求；该项目地表水域为潮河，根据滨州市环境信息网上公布的滨州市重点河流水质信息发布情况，潮河水质不能满足《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）中 V 类标准；根据滨州市环境年报可知，该项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》（GB/T14848-2017）中 III 类标准；根据滨州市环境年报可知，该区域声环境状况较好，声环境能满足《声环境质量标准》（GB3096-2008）中 3 类区标准要求。项目所在地土壤能够满足《土壤环境质量标准》（GB15618-1995）

二级标准要求。

四、营运期对环境的影响

1、废气

本次技改项目主要对厂内废气进行综合整治，主要包括 G₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空氯化硫废气、二氯化硫充装废气，G₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气，G₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气，G₃₋₁ 苯硫醚生产过程中产生的 HCl 气体，G₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气，G₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气，G_{3-3、4、5} 硫代双酚系列产品合成过程产生 HCl 废气，G₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气，G₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程含 HCl 废气，G₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气，G₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气，一氯化硫装罐车废气，污水处理站收集异味，罐区及 2 个原料仓库产生含 HCl、苯、VOCs、酚类化合物废气，2 个中间体仓库及危废仓库产生的含 HCl、SO₂ 废气，一氯化硫灌装废气。

技改后，G₁ 一氯化硫、二氯化硫投料抽真空产生的一氯化硫废气及二氯化硫充装废气与 G₂₋₁ 一氯化硫生产过程中产生的一氯化硫不凝气经一级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理，G₂₋₂ 二氯化硫生产过程中产生的二氯化硫不凝气经二级含硫磺、一氯化硫母液鼓泡及一级水鼓泡处理，G₃₋₁ 苯硫醚生产过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G₄₋₁ 苯硫醚生产过程脱溶含苯废气及 G₄₋₂ 苯硫醚生产过程减压蒸馏含苯硫醚废气经深冷处理，G_{3-3、4、5} 硫代双酚系列产品合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G₅ 硫代双酚系列产品生产过程脱溶含环己烷废气经深冷处理，上述废气经一段废气处理装置处理后经三级双氧水吸收+三级碱喷淋进行二段处理；G₃₋₂ 烷基苯酚二硫化物合成过程产生的 HCl 废气经三级降膜处理，G₇ 硫代双酚系列产品干燥含尘及石油醚废气经水环真空系统及深冷处理，一氯化硫装罐车废气经 1 套水环真空系统及深冷处理与 G₆ 烷基苯酚二硫化物生产过程造粒含尘废气经二级双氧水吸收+二级碱喷淋进行二段处理，上述两处经二段处理后废气与污水处理站收集异味排至焚烧炉焚烧处理后经二级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后由 1#25m 高排气筒排放；罐区及 2 个原料仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 2#15m 高排气筒排放；2 个中间体仓库及危废仓库收集废气经一级双氧水吸收及一级碱喷淋处理后经 3#15m 高排气筒排放；一氯化硫灌装废气经一级水喷淋及一级碱喷淋处理

后经 4#15m 高排气筒排放。

根据自行检测结果及类比同类项目分析可得，本项目各污染物排放浓度及速率满足《危险废物焚烧污染控制标准》（GB18484-2011）表 3 大气污染物排放限值（二噁英 0.5TEQng/m³、CO100mg/m³、NO_x500mg/m³、SO₂400mg/m³、HCl 100mg/m³、烟尘 100mg/m³）、《山东省区域性大气污染物综合排放标准》（GB37/2376-2013）表 2 中一般控制区标准（SO₂100mg/m³、NO_x200mg/m³、烟尘 20mg/m³）、《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 中二级标准要求（氯气 65mg/m³）、《石油化学工业污染物排放标准》（GB31571-2015）表 6 废气中有机特征污染物及排放限制标准（酚类化合物 20mg/m³）、《挥发性有机物排放标准 第 6 部分 有机化工行业》（DB37/2801.6-2018）表 1 有机化工企业或生产设施 VOCs 排放限值（VOCs120mg/m³）。

2、对水环境的影响

本项目产生的废水主要为废气处理装置产生的排污水。

本项目废气治理设施中含硫磺一氯化硫母液鼓泡、双氧水吸收、碱喷淋废气处理设施均无排水情况；水鼓泡及三级降膜处理设施排水作为副产盐酸外卖（浓度为 25%-31%），产生量为 9.35m³/d、2805m³/a；水环真空系统及文丘里真空系统排水量为 0.38m³/d、115m³/a，排至厂内三效蒸发器处理后高浓度废水（0.08m³/d、23m³/a）排至厂内焚烧炉焚烧处理，低浓度废水（0.31m³/d、92m³/a）经厂内污水处理站处理后排至沾化城北工业园同瑞污水处理厂处理达标后排至潮河。

3、对声环境的影响

本项目新增设备为泵类、废气处理设备，技改前后噪声变化不大，厂界噪声值能够满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类区标准要求。

4、固体废弃物

本技改项目主要涉及新增固废为污水处理站产生污泥。

本项目污水处理站新增污泥为 1t/a，全厂污泥产生量为 6t/a，为一般固废，委托沾化尼克环保有限公司处置。

5、环境风险

本项目最大可信事故为双氧水泄漏事故后产生的消防废水污染水环境，对周边

人群造成伤害，在采取本次评价提出的改进措施前提下，本项目环境风险可接受。

综上所述，该项目符合国家产业政策，符合当地总体规划，选址合理。该项目建成后在落实相关环保措施的前提下，可确保本项目产生的污染物达标排放，且能够满足总量控制要求，本项目实施后可减少废气中污染排放量。环境保护角度看，该项目在严格落实报告中环保措施的前提下，其建设是可行的。

要求：

- 1、严格执行“三同时”制度，落实本报告中提出的环保治理措施和环境管理建议，确保治理措施的正常实施及污染物达标排放。
- 2、积极配合环保部门的监督监测管理。

行业主管部门预审意见：

公 章

经办人：

年 月 日

下一级环境保护行政主管部门审查意见：

公 章

经办人：

年 月 日

审批意见：

公 章

经办人：

年 月 日

注 释

一、 本报告表应附以下附件、附图：

附件 1 立项批准文件

附件 2 其他与环评有关的行政管理文件

附图 1 项目地理位置图（应反映行政区划、水系、标明纳污口位置和地形地貌等）

附图 2 项目平面布置图

二、 如果本报告表不能说明项目产生的污染及对环境造成的影响，应进行专项评价。根据建设项目的特点和当地环境特征，应选下列 1—2 项进行专项评价。

1. 大气环境影响专项评价
2. 水环境影响专项评价（包括地表水和地下水）
3. 生态影响专项评价
4. 声影响专项评价
5. 土壤影响专项评价
6. 固体废弃物影响专项评价

以上专项评价未包括的可另列专项，专项评价按照《环境影响评价技术导则》中的要求进行。