

消防化验楼

建设项目竣工环境保护验收监测报告表

建设单位：山东垦利石化集团有限公司

编制单位：山东百斯特职业安全监测评价有限公司

二零一九年九月

建设单位法人代表： (签字)

编制单位法人代表： (签字)

项目负责人：

填表人：

建设单位： _____ (盖公章)

编制单位： _____ (盖公章)

电话： 15698089150

电话： 0546-8070678

邮编： 257503

邮编： 257000

传真：

传真： 0546-8073567

地址： 山东省东营市垦利区
胜兴路 1001 号

地址： 东营市东营区东六路与北
一路交叉路口南 20 米华特电
气 1 楼 101 室

项目概况

山东垦利石化集团有限公司前身为山东垦利炼油厂和垦利石化总厂，始建于1970年4月。公司于2002年1月整体改制，初期注册资本2669万元。经过多年的建设发展，已成为以石油化工为主导产业，集石油产品加工、酿酒、热电、纺织为一体的大型企业集团。

山东垦利石化集团有限公司现有总资产136亿元，占地5000亩，员工3125人，其中各类技术人员750人，占员工总数的24%。大专以上学历人员480人，占员工总数的15%。公司下设垦利石化炼油厂、垦利惠能热电有限公司、垦利县酒厂、东营市宏远纺织有限公司、垦利惠能石化产品销售有限公司、原油公司、东营三协化学有限公司、东营市新特尔化学有限公司、东营市精细化工研究所（省级企业技术中心）、东营凯莱进出口有限公司、凯莱能源（新加坡）有限公司等分厂公司。公司现主要产品有：92#、95#车用汽油、-10#、0#柴油、液化石油气、重质燃料油、MTBE、丙烯、甲醇、柴油精制剂、异丁烯；“碧海缘”、“入海口”系列白酒；棉纱及花式线等。

随着集团公司生产规模逐年扩大，生产装置范围日益向外延伸，原消防楼和化验楼离装置区的距离不符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关规范的安全要求。在此背景下，山东垦利石化集团有限公司决定投资7066.93万元建设消防化验楼项目，拆除原有的消防化验室。

本项目投资7066.93万元，占地面积13000 m²，建设内容包括消防化验楼、附属用房及运动场地。其中消防化验楼占地2061 m²，东西长度110.8m，南北宽度18m，建筑层数为3层，建筑高度16.65m；附属用房占地面积407 m²，建筑高度为5.35m；运动场地占地面积3218

m²，剩余 7314 m²为楼前区。总建筑面积 6596m²，其中消防化验楼建筑面积为 6189 m²，附属用房建筑面积 407 m²。

2018 年 1 月山东格林泰克环保技术服务有限公司编制完成了《山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目环境影响报告表》，2018 年 1 月 12 日东营市垦利区环境保护局对该项目环境影响报告表进行了环评批复（垦环建审〔2018〕002 号）。

山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目于 2018 年 5 月开工建设，项目于 2019 年 5 月整体竣工，环保设施调试时间为 2019 年 5 月-2019 年 8 月。

2019 年 8 月 20 日在山东百斯特职业安全监测评价有限公司官方网站(<http://www.bestzyjk.cn/content/?379.html>)上进行了竣工、调试日期公开。

2018 年 1 月 1 日垦利石化山东垦利石化集团有限公司申办企业排许可证。

本项目按照设计及环评批复要求建设，达到了竣工环境保护验收要求。根据建设项目竣工环境保护验收管理办法的相关要求和规定，受山东垦利石化集团有限公司委托，山东百斯特职业安全监测评价有限公司负责对该项目的竣工环境保护验收工作，2019 年 8 月 30 日对该项目进行了现场勘察，收集了该项目的有关资料，在编制了验收监测方案。依据监测方案，经委托方同意，山东百斯特职业安全监测评价有限公司于 2019 年 9 月 2 日至 3 日对该项目进行了验收监测，并对环保设施和管理措施进行了检查，在此基础上，编制了本验收监测报告表。

目录

表一：项目工程概况及验收检测依据.....	1
表二：项目建设内容.....	5
表三：环境保护措施.....	13
表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定.....	19
表五：验收监测质量保证及质量控制.....	28
表六：验收监测内容.....	34
表七：验收工况及验收监测结果.....	37
表八：验收监测结论.....	42
附件 1：资质文件.....	错误！未定义书签。
附件 2：备案文件.....	错误！未定义书签。
附件 3：环评批复.....	错误！未定义书签。
附件 4：土地文件.....	错误！未定义书签。
附件 5：排污许可证.....	错误！未定义书签。
附件 6：总量文件.....	错误！未定义书签。
附件 7：废水接收协议.....	错误！未定义书签。
附件 8：建设项目环境保护竣工及调试日期公示.....	错误！未定义书签。
附件 9：危废协议.....	错误！未定义书签。
附件 10：应急预案备案表.....	错误！未定义书签。
附件 11：检测报告.....	错误！未定义书签。
附件 12：整改说明.....	错误！未定义书签。

附件 13: 项目竣工环境保护验收意见..... 错误! 未定义书签。

建设项目工程竣工环境保护“三同时”验收登记表..... 错误! 未定义书签。

表一：项目工程概况及验收检测依据

建设项目名称	消防化验楼项目				
建设单位名称	山东垦利石化集团有限公司				
建设项目性质	改扩建				
建设地点	垦利区胜兴路以南，黄河路以西，山东垦利石化集团有限公司现有厂区东北角				
主要产品名称	/				
设计生产能力	对产品 & 原料进行实时检测化验及队厂内火灾进行消防				
实际生产能力	对产品 & 原料进行实时检测化验及队厂内火灾进行消防				
建设项目环评时间	2018年1月	开工建设时间	2018年5月		
调试时间	2019年5月-8月	验收现场监测时间	2019年9月2~3日		
环评报告表审批部门	垦利县环境保护局	环评报告表编制单位	山东格林泰克环保技术服务有限公司		
环保设施设计单位	山东垦利石化集团有限公司	环保设施施工单位	山东垦利石化集团有限公司		
投资总概算	7066.93万元	环保投资总概算	30万元	比例	0.42%
实际总概算	7100万元	环保投资	50万元	比例	0.70%
验收检测依据	1、建设项目环境保护法律、法规、规章和规范 (1) 《中华人民共和国环境保护法》(2014.4.24 修订)； (2) 《中华人民共和国环境影响评价法》(2018.12.29 修订)； (3) 《中华人民共和国水污染防治法》(2017.6.27 修订)； (4) 《中华人民共和国大气污染防治法》(2018.10.26 修订)； (5) 《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》(2016.11.07 修订)； (6) 《中华人民共和国环境噪声污染防治法》(2018.12.29 修订)； (7) 《中华人民共和国水土保持法》(2011.3.1)；				

- (8) 《中华人民共和国清洁生产促进法》（2012.7.1）；
 - (9) 《中华人民共和国水法》（2016.07.02 修订）；
 - (10) 《中华人民共和国安全生产法》（2014.12.1）；
 - (11) 《中华人民共和国节约能源法》（2018.10.26 修订）；
 - (12) 《中华人民共和国突发事件应对法》（2007.11.1）；
 - (13) 《中华人民共和国土壤污染防治法》（2019.1.1）；
 - (14) 《中华人民共和国循环经济促进法》（2018.10.26 修订）；
 - (15) 关于印发《山东省打赢蓝天保卫战作战方案暨 2013-2020 年大气污染防治规划三期行动计划（2018-2020 年）》的通知（鲁政发[2018]17 号）；
 - (16) 《国家环境保护标准“十三五”发展规划》2017 年 4 月 10 日；
 - (17) 《国家危险废物名录》（国家环保部 39 号令，2016.6.14）；
 - (18) 国务院关于修改《建设项目环境保护管理条例》的决定（国务院第 682 号令，2017.7.16）；
 - (19) 《关于进一步加强环境影响评价管理防范环境风险的通知》（环发[2012]77 号）；
 - (20) 《关于切实加强风险防范严格环境影响评价管理的通知》（环发[2012]98 号文）；
 - (21) 环环评[2018]11 号《环境保护部关于强化建设项目环境影响评价事中事后监管的实施意见》2018 年 1 月 25 日；
 - (22) 东环发[2018]6 号《东营市环境保护局关于贯彻落实国环规环评[2017]4 号文件的通知》2018 年 2 月 11 日；
 - (23) 《山东省 2013-2020 年大气污染防治规划》；
 - (24) 东环委办[2019]8 号《东营市环境保护局工作委员会办公室关于印发<东营市石油炼制行业大气污染防治技术导则（试行）>等 5 个技术导则的通知》
- 2、建设项目竣工环境保护验收技术规范
- (1) 《建设项目竣工环境保护验收暂行办法》(国环规环评[2017]4 号)；
 - (2) 《建设项目竣工环境保护验收指南 污染影响类》（生态环境部公告[2018]第 9 号）；

	<p>(3) 《东营市环境保护局关于贯彻落实环规环评[2017]4号文件的通 知》(东环发[2018]6号)；</p> <p>3、建设项目环境影响报告表及审批部门审批决议</p> <p>(1) 山东垦利石化集团有限公司《山东垦利石化集团有限公司消防化验 楼项目环境影响报告表》(2018年1月)；</p> <p>(2) 《山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目环境影响报告表》审 批意见(垦环建审[2018]002号)；</p>																																							
<p>验 收 监 测 评 价 标 准 、 标 号 、 级 别 、 限 值</p>	<p>一、废气：</p> <p>无组织有机废气执行山东省地方标准《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3厂界监控点浓度限值。</p> <p style="text-align: center;">表 1-1 无组织废气、有组织废气执行标准限值</p> <table border="1" data-bbox="295 958 1364 1209"> <thead> <tr> <th colspan="2">项目名称</th> <th>限值 (mg/m³)</th> <th>最高允许排放 速率 (Kg/h)</th> <th>备注</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td rowspan="4">无组织 废气</td> <td>VOCs</td> <td>2.0</td> <td rowspan="4" style="text-align: center;">-</td> <td rowspan="4">《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3厂界 监控点浓度</td> </tr> <tr> <td>苯</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>甲苯</td> <td>0.1</td> </tr> <tr> <td>二甲苯</td> <td>0.2</td> </tr> </tbody> </table> <p>二、废水</p> <p>污水执行《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015) B级标 准要求。</p> <p style="text-align: center;">表 1-2 废水执行标准限值</p> <table border="1" data-bbox="295 1585 1343 2027"> <thead> <tr> <th>序号</th> <th>项目名称</th> <th>执行标准</th> <th>《污水排入城镇下水道水质标 准》标准限值mg/L</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>1</td> <td>pH</td> <td rowspan="6">《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015)</td> <td>6.5~9.5</td> </tr> <tr> <td>2</td> <td>CODcr</td> <td>500</td> </tr> <tr> <td>3</td> <td>BOD₅</td> <td>350</td> </tr> <tr> <td>4</td> <td>氨氮</td> <td>45</td> </tr> <tr> <td>5</td> <td>SS</td> <td>400</td> </tr> <tr> <td>6</td> <td>石油类</td> <td>15</td> </tr> </tbody> </table>	项目名称		限值 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (Kg/h)	备注	无组织 废气	VOCs	2.0	-	《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3厂界 监控点浓度	苯	0.1	甲苯	0.1	二甲苯	0.2	序号	项目名称	执行标准	《污水排入城镇下水道水质标 准》标准限值mg/L	1	pH	《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015)	6.5~9.5	2	CODcr	500	3	BOD ₅	350	4	氨氮	45	5	SS	400	6	石油类	15
项目名称		限值 (mg/m ³)	最高允许排放 速率 (Kg/h)	备注																																				
无组织 废气	VOCs	2.0	-	《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3厂界 监控点浓度																																				
	苯	0.1																																						
	甲苯	0.1																																						
	二甲苯	0.2																																						
序号	项目名称	执行标准	《污水排入城镇下水道水质标 准》标准限值mg/L																																					
1	pH	《污水排入城镇下水道 水质标准》(GB/T 31962-2015)	6.5~9.5																																					
2	CODcr		500																																					
3	BOD ₅		350																																					
4	氨氮		45																																					
5	SS		400																																					
6	石油类		15																																					

7	总磷		8
8	总氮		70

三、噪声

运营期噪声执行《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3类标准（昼间：65dB，夜间：55dB），如下表 1-2。

表 1-3 噪声执行标准限值

类别	昼间 dB(A)	夜间 dB(A)	备注
3	65	55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）3 类标准

四、固废

固体废物执行《一般工业固体废物贮存、处置污染控制标准》（GB 18599-2001）及修改单标准，危险废物执行《危险废物贮存污染控制标准》（GB 18597-2001）及修改单标准。

表二：项目建设内容

工程建设内容：

一、项目变动情况

经现场实际调查，项目实际建设内容与环评文件、环评批复的内容有所变动，变动情况见表 2-1

表 2-1 项目变动情况一览表

环评建设内容	实际建设内容	变动原因
大气污染物主要为化验过程产生的刺激性气味。化验室配备通风橱，各楼层化验室通风橱风道汇至楼顶部排放。	化验室内不仅设有通风橱还增设通风罩、集气罩等废气收集设施；楼顶增设活性炭吸附柜，废气由管道汇集到楼顶后通过活性炭吸附柜处理后排放。	为更好的收集废气，增设废气收集设施；为减少污染物的排放企业增加部分废气处理设施。

根据现场勘查，结合本项目环评、环评批复等资料，本项目与环评、环评批复相比，本项项目地理位置、建设单位、投资主体、项目产品、规模、总投资、均未发生变化，根据环境保护部办公厅 2018 年 1 月 29 日发布的环办环评[2018]6 号《关于印发制浆造纸等十四个行业建设项目重大变动清单的通知》以及环境保护部办公厅 2015 年 6 月发布的环办[2015]52 号文《关于印发环评管理中部分行业建设项目重大变动清单的通知》，项目性质、规模、地点、生产工艺、采取的环保设施未发生重大变化，不属于重大变更。

二、地理位置及平面布置

山东垦利石化集团有限公司位于垦利区胜兴路以南，黄河路以西。随着集团公司生产规模逐年扩大，生产装置范围日益向外延伸，原消防楼和化验楼离装置区的距离不符合《石油化工企业设计防火规范》（GB50160-2008）等相关规范的安全要求。在此背景下，山东垦利石化集团有限公司决定投资 7066.93 万元建设消防化验楼项目，拆除原有的消防化验室。新建消防化验楼位于山东垦利石化集团有限公司现有厂区东北角。项目南侧为山东垦利石化集团有限公司主道路，

靠近厂区出入口，东侧为厂区围墙，围墙外为停车场，北侧为空地（距离 30m 处有一闲置奶牛场），西侧为空地。项目平面布置图见图 2-1，项目地理位置图见图 2-2，项目与周边关系图见图 2-3。

该项目位于山东垦利石化集团有限公司内，环境风险小，未设置卫生防卫距离。主要环境保护目标见表 2-2，项目与周边环境敏感目标关系图详见图 2-4。

表 2-2 主要环境保护目标一览表

项目	保护目标	距离	方位	保护级别
大气环境保 护目标	万光花园	994m	NW	《环境空气质量标准》 (GB3095-2012) 规定的二级 标准
	利全小区	1312m	NW	
	寿山村	1045m	NW	
	新兴西区	1265m	NW	
	石化南小区	1196m	N	
	兴隆小区	785m	N	
	垦利第二中学	755m	N	
	新兴小区	1146m	N	
	新安	753m	N	
	万光城市花园	1184m	NE	
	瑞辰花园	899m	NE	
	十井新区	658m	NE	
	金辰香溪丽舍	510m	NE	
	明珠花园	1343m	NE	
	北井御苑	1657m	NE	
康居小区	1144m	NE		

	胜兴花园	1040m	E	
	水岸佳苑	1067m	E	
	金辰书香门第	1230m	E	
水环境保护 目标	溢洪河	170m	N	《地表水环境质量标准》 (GB3838-2002) V类水质标准
	六干排	6.4km	S	
声环境保护 目标	项目所在地的 声环境	-	-	《声环境质量标准》 (GB3096-2008) 3类区标准

相关图件见正本。

二、建设内容

(一) 项目组成情况

本项目投资 7066.93 万元，占地面积 13000 m²，建设内容包括消防化验楼、附属用房及运动场地。其中消防化验楼占地 2061m²，东西长度 110.8m，南北宽度 18m，建筑层数为 3 层，建筑高度 16.65m；附属用房占地面积 407 m²，建筑高度为 5.35m；运动场地占地面积 3218 m²，剩余 7314 m²为楼前区。总建筑面积 6596m²，其中消防化验楼建筑面积为 6189 m²，附属用房建筑面积 407 m²。

消防化验楼设置三层：一层分为两个部分（中间设伸缩缝），东侧为化验室，内布置库房、化验室、分析室、休息室等功能性房间，并布置疏散楼梯一部，电梯两部；西侧为消防设施用房，内布置消防控制室、器材室、消防车库及检修间等功能性房间，并布置疏散楼梯两部。二层分为两个部分，东侧为化验室，内布置大化验室三间、休息室等功能性房间，并布置疏散楼梯一部，电梯两部；西侧为消防设施用房，内布置备勤室、库房、更衣室等功能性房间，并布置疏散楼梯两部。三层分为两个部分，东侧为化验室，内布置分析室、资料室等功能性房间，并布置疏散楼梯一部，电梯两部；西侧为消防设施用房，内布置办公室、会议室等功能性房间，并布置疏散楼梯两部，具体组成情况见表 2-3。

表 2-3 项目建设内容及变动情况一览表

序号	项目	单位	数据	备注	与环评对比 有无变化
----	----	----	----	----	---------------

一、	消防化验楼					
1	占地面积	m ²	2061			无变化
2	总建筑面积	m ²	6189			无变化
3	层数		三层			无变化
4	每层建筑面积及使用性质	一层	m ²	2061	东侧化验室、西侧消防车库	无变化
5		二层	m ²	2064	东侧化验室, 西侧消防员工作室	无变化
6		三层	m ²	2064	东侧化验室, 西侧消防办公室	无变化
7	层高	m	一层 5.4 米, 二、三层均为 4.8 米			无变化
8	建筑高度	m	16.65			无变化
9	消防车库数量	个	8		含检修室	无变化
二、	附属用房					无变化
1	占地面积	m ²	407			无变化
2	总建筑面积	m ²	407			无变化
3	层数		一层			无变化
4	气瓶间	间	2			无变化
5	车库	间	1			无变化
6	辛烷值室	间	2			无变化
7	十六烷值室	间	2			无变化
8	培训室	间	1			无变化
三、	运动场地		m ²	3218		无变化

(二) 主要原辅材料及产品

本项目主要为消防化验楼, 不涉及生产, 故不存在原辅材料及产品。

三、项目主要设备

(1) 消防设施

公司将现有的消防设施搬运至本项目建设的化验消防楼内, 不新增设备。消防楼主要配备 JP60 型举高喷射消防车 1 辆, 32 米 DG32B 型曲臂登高平台消防车 1 辆, 21 吨重型消防车 1 辆、6 吨重型干粉消防车 1 辆、泡沫干粉联用消防车 1 辆、泡沫水罐车 1 辆。

(2) 化验设施

公司将现有的化验设施搬运至本项目建设的化验消防楼内，不新增设备。化验室主要配备色谱仪、气质联用仪、柴油十六烷值机、天平等设备 128 余台。

四、项目水平衡

1、供水

该项目用水主要为化验室用水、绿化用水、生活用水，用水依托现有项目。

化验室用水：化验室用水包括溶液配制用水、仪器、器皿的清洗用水。实验过程中配溶液用水 $5\text{m}^3/\text{a}$ ，仪器、器皿的清洗用水约为 $1\text{m}^3/\text{d}$ ，则化验室用水为 $335\text{m}^3/\text{a}$ ；与改建前相比，用水量保持不变。

生活用水：消防站配备消防人员 62 人，化验室人员 97 人，年生活用水量约为 $2623.5\text{t}/\text{a}$ 。改建前后不新增劳动定员，用水量保持不变。

绿化用水：本项目绿化面积为 330m^2 ，项目年绿化用水为 $132\text{t}/\text{a}$ 。绿化用水为新增用水。

综上，该项目新增用水量为 $132\text{t}/\text{a}$ 。

2、排水

该项目废水主要为生活污水、化验室废水、绿化用水。

①项目的生活废水排放量为 $2098.8\text{t}/\text{a}$ 。生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理。

②化验室废水产生量为 $268\text{t}/\text{a}$ 。化验室废水及经化粪池处理后的生活污水经厂内污水处理站处理。改建前后污水产生量不发生变化。

③项目绿化用水为 $132\text{t}/\text{a}$ ，该部分用水大部分被植物吸收，少部分蒸发。

项目水平衡图见图 2-5。

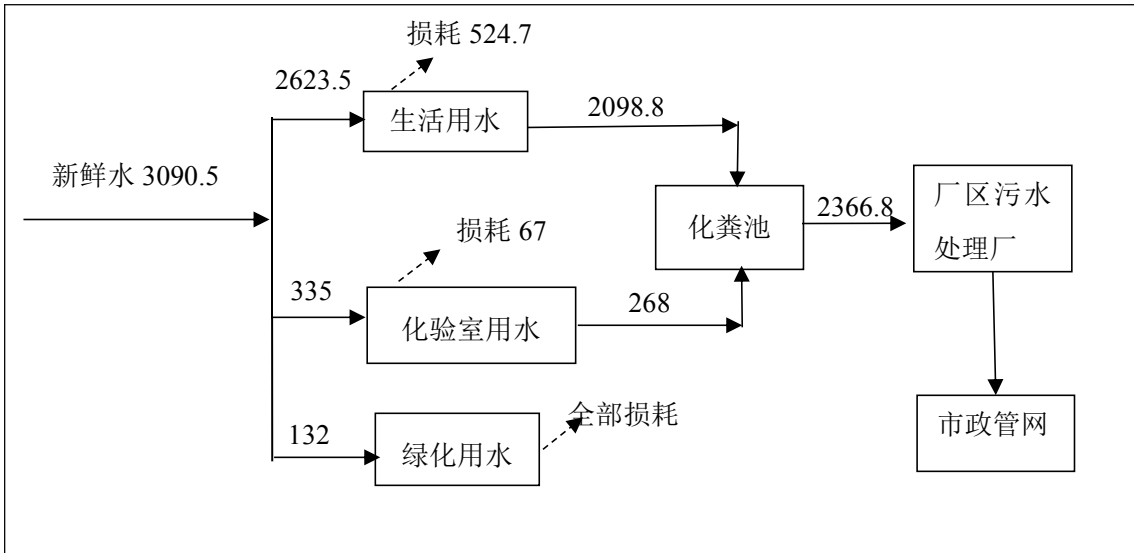


图 2-5 项目水平衡图 (t/a)

五、主要工艺流程及产物环节

<一>本项目工艺流程及产污环节图见图 2-6、图 2-7。

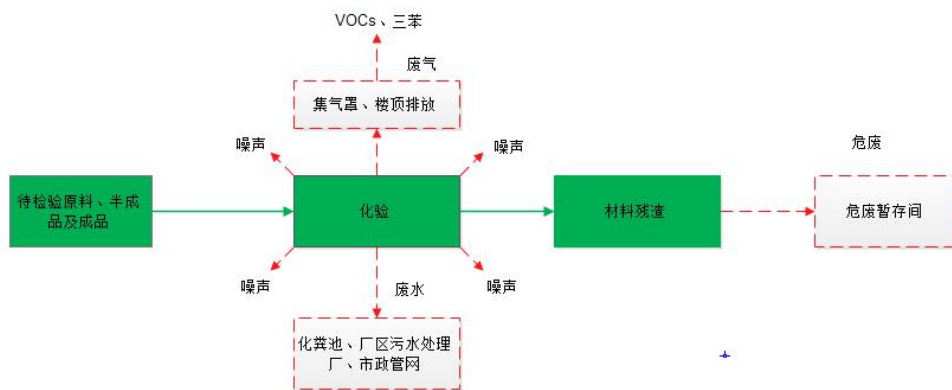


图 2-6 项目化验过程工艺流程及产污环节图

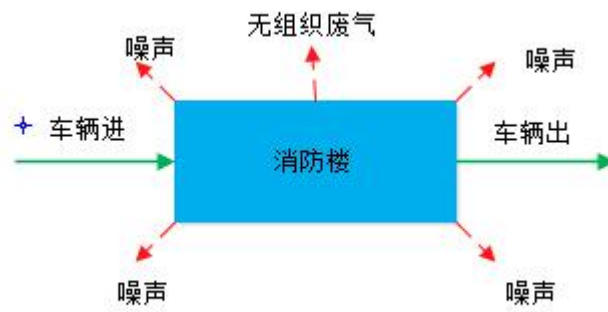


图 2-7 项目消防过程工艺流程及产污环节图

<二>工艺流程简介

本项目进行化验时针对采集的原料样品，实验过程中会产生一定的刺激性气味，实验室配备通风橱，各楼层实验室通风橱风道汇至楼顶部排放。生活污水及化验清洗废水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理。化验后的废样品交由有危废处理资质的单位处理。

项目消防车辆进出会产生少量废气及噪声。

<三> 产污环节分析

- 1、化验过程中产生的废气；
- 2、职工生活污水；
- 3、化验室产生的化验废水；
- 4、产生的废样品、废试剂；
- 5、废包装材料；
- 6、消防和化验活动产生的噪声。

六、现场照片及设备照片

见正本。

表三：环境保护措施

一、主要污染源、污染物处理和排放：

(一) 废气

本项目进行化验时针对采集的原料样品，实验过程中会产生一定的刺激性气味，实验室配备通风橱、通风罩，废气通过风道汇至楼顶部通过活性炭吸附装置后排放。

(二) 废水

该项目污水主要为生活污水、化验废水、绿化用水。

1、生活污水

该项目的生活废水排放量为 2098.8t/a。生活污水经化粪池处理后排入厂内污水处理站处理。

2、化验废水

化验室废水产生量为 268t/a。化验室废水及经化粪池处理后的生活污水经厂内污水处理站处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T31962-2015）表 1 中的 B 等级标准后排入市政管网。

3、绿化用水

项目绿化用水为 132t/a，该部分用水大部分被植物吸收，少部分蒸发。全部不外排。

(三) 噪声

项目建成运行后主要用于消防、实验，噪声产生量很小，对周围环境影响较小。改建前后污染物产排情况未发生变化。

(四) 固废

本项目固废主要为生活垃圾、化验室固废、环保设施中的活性炭。

1、职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 26.24t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

2、化验室固废

本项目化验室固废主要是废包装材料、化验后的废样品以及废弃试剂。

废包装材料包括盛放药剂的包装材料和不含危化品的废纸箱、塑料等。根据《关于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号），本项目产生的药剂瓶，产生量为0.01t/a，由供货厂家回收，不作为危废和固废处置，但在厂内暂存按照危废管理；其他不含危化品的废纸箱、塑料属于一般工业固体废物，产生量约为0.05t/a，收集后外售处理。

化验后的废样品产生量约为0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2016版）》，废样品属于HW49其他废物（900-047-49，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括HW03、900-999-49））。废样品采用桶装储存，存放在危废暂存室，交由有危废处理资质的单位处理。废弃试剂产生量为0.001t/a，废弃试剂属于HW03废药物、药品（900-002-03），属于危险废物，交由有危废处理资质的单位处理。

3、环保设施中的活性炭

本项目环保设施中的活性炭主要是楼顶废气处理设施中的活性炭，产生量约为0.1t/a，每3个月更换一次。危险废物汇总表见表3-1。

表3-1 固体废物产生及处置情况汇总一览表

序号	危险废物名称	危险废物类别	危险废物代码	产生量（吨/年）	产生工序	形态	危险特性	污染防治措施
1	废样品	HW49	900-047-49	0.1	化验室	液态	T/C/I/R	采用桶装储存，存放在危废暂存室
2	废弃试剂	HW03	900-002-03	0.001	化验室	液态/固态	T	储存在包装桶内，存放在危废暂存室

3	废活性炭	HW49	900-039-4 9	0.1	废气处理	固态	T	储存在包装桶内，存放在危废暂存室
---	------	------	----------------	-----	------	----	---	------------------

目前公司建立危废暂存间1处，位于物料仓库南侧，占地300m²，危废间地面硬化，空间密闭，建设情况满足厂区危废暂存要求。暂存间见图3-1。



图3-1 危废暂存间

二、总量控制指标

该项目生活污水、实验室排水排入厂区污水处理站处理后排入西城北污水处理厂，COD、氨氮总量纳入污水处理厂总量指标，改建前后污水排放量不发生变化，不需再申请总量指标。

根据企业排污许可证的规定，全厂废水COD_{Cr}、氨氮的总量分别为360吨/年、54吨/年。

验收监测期间，项目污水总排口COD_{Cr}、氨氮检测结果最大值分别为58mg/L、1.95mg/L，日最大流量为205m³/h，因此COD_{Cr}、氨氮最大排放量为

95.12 吨/年、3.198 吨/年。

因此 验收监测期间全厂 COD_{Cr}、氨氮排放量分别为 95.12 吨/年、3.198 吨/年，满足全厂总量控制指标。

三、其他环境保护设施情况

（一）环保规章制度

为了确保各项设施的有效运行，制定了相关环保设备操作规程、设备运转记录、保养记录等。操作人员根据各项制度进行设备检修和保养，通过监测、巡查等方式及时发现该项目设施运行中出现的问题，由安环部安排解决问题，并严格督察解决的结果，以确保环保设施的正常运行。

（二）危险废物暂存间的建设情况

目前公司建立危废暂存间 1 处，位于物料仓库南侧，占地 300m²，危废间地面硬化，空间密闭，建设情况满足厂区危废暂存要求、环境管理规章制度的建立及执行情况。

（三）环保管理制度

山东垦利石化集团有限公司设置了完善的管理组织机构，环境保护坚持保护优先、预防为主、综合治理、公众参与、损害担责的原则。公司环境保护工作实行主要负责人负责制。公司主要负责人是本公司环保工作第一责任人，对公司的环保工作全面负责。实行各部门相协调、各级领导负责与全员参与相结合的环境保护管理体制。各部门主要负责人为本部门环保工作第一责任人，对本部门的环保工作负责，做到谁污染谁治理、谁损害谁担责；各级人员和职能部门，应在各自的工作范围内，都有保护环境责任和义务，同时向各自的主管领导负责。

安全环保部为公司环境保护监督管理主管部门，安全环保部设专职环保管理人员，车间设置安全员兼环保员。

环境保护人人有责，公司的所有员工必须认真履行各自的环境保护职责，做到各尽职守，各负其责。

山东垦利石化集团有限公司高度重视环保工作，环保设施建设严格遵守各项环保法律法规。

（四）环境风险防范执行情况

本项目处于山东垦利石化集团有限公司现有厂区内，为公司内现有装置进行消防服务和化验服务，本项目涉及的风险物质主要为化验室试剂，有发生泄漏、火灾的风险。试剂均放置在试剂橱内，且储存量较小，大大降低了火灾风险事故的发生。企业在化验室及楼内配备了灭火器，还应加强对化验人员的安全消防教育，禁止携带火源进入化验室，定期组织进行火灾等突发事件的应急演练，可有效防止和应对火灾的发生。另外，发生火灾可依托本项目建设的消防设施，将风险进一步降低

（五）安全防范措施

（1）部分试验台设置水喷淋洗眼器。

（2）气瓶单独存放，用专业架子固定。

（3）配备了必要的个人防护用品，如防毒面具、正压式呼吸器、橡皮手套、面具等。

四、环保设施照片

环保设施照片见正本。

五、三同时落实情况

本项目在建设过程中，满足了环保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”要求。

表 3-3 “三同时”落实情况一览表

序号	环评批复要求	落实情况	落实结论
1	厂区实施雨污分流。生活污水、化验废水经厂区内污水处理站处理后排入西城北污水处理厂。	厂区已实施雨污分流。生活污水、化验废水经化粪池后进入厂区内污水处理站处理后排入西城北污水处理厂。	已落实

2	实验室配备通风橱，各楼层化验室通风橱风道汇至楼顶部排放，确保废气达标排放。	化验室内不仅设有通风橱还增设通风罩、集气罩等废气收集设施；楼顶增设活性炭吸附柜，废气由管道汇集到楼顶后通过活性炭吸附柜处理后排放。	已落实
3	生活垃圾定期由环卫部门统一清运；废纸箱、塑料收集后外售；废样品、废试剂规范收集贮存，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理（须签订合同），转移时执行五联单制度。	生活垃圾定期由环卫部门统一清运；废纸箱、塑料收集后外售；废样品、废试剂暂存于危废暂存间，定期交由具有危险废物处置资质的单位处理。	已落实
4	采取隔声等措施，加强管理，确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区要求。	采取厂区绿化、合理布局、隔声等措施，加强管理，使厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3类声环境功能区要求。	已落实
5	本项目不设锅炉，不分配总量	—	—

表四：建设项目环境影响报告表主要结论及审批部门决定

<p>一、报告表结论：</p> <p>一、结论</p> <p>该项目为山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目，总投资 7066.93 万元。通过对拟建项目的分析，分别对施工期和运营期的环境影响进行评价，并提出了相应的保护措施。通过工程分析和实地调查，对该项目的环境影响评价结论如下：</p> <p>1、产业政策符合性</p> <p>(1) 根据国家《产业结构调整指导目录》(2011 年本)及《国家发展改革委关于修改<产业结构调整指导目录(2011 年本)>有关条款的决定》，该项目不属于鼓励类、限制类、淘汰类产业，项目的建设符合国家产业政策。</p> <p>(2) 根据山东省环境保护厅文件《关于印发<建设项目环评审批原则(试行)>的通知》(鲁环函[2012]263 号)的要求，通过与该文件相对应的符合性分析，确定本项目符合建设项目环评审批基本原则。</p> <p>(3) 根据《关于印发<山东省 2013-2020 年大气污染防治规划二期行动计划(2016-2017 年)>的通知》(鲁政字[2016]111 号)，通过对该文件相对应的符合性分析，确定本项目符合山东省 2013-2020 年大气污染防治规划二期行动计划。</p> <p>2、选址合理性</p> <p>本项目建设地点位于垦利区胜兴路以南，黄河路以西，山东垦利石化集团有限公司现有厂区内，本项目的建设为厂区现有装置提供服务。山东垦利石化集团有限公司所用地为工业用地；项目建设区临近胜兴路、黄河路，交通便利；厂区内配有完善的供热、污水处理设施，具有完善的水、电、气供应设施，因此，项目选址合理。</p>

3、环境质量现状

(1) 环境空气

评价区域内 SO₂、NO₂ 小时平均浓度和日均浓度均满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 中二级标准浓度限值；PM₁₀、PM_{2.5} 日均浓度不满足《环境空气质量标准》(GB3095-2012) 二级标准浓度限值。

(2) 地表水

垦利区六干排褚家村桥 COD 为 48mg/L，氨氮为 0.35mg/L，COD 超过《地表水环境质量标准》(GB3096-2008) 中 V 类标准，超标倍数为 0.2 倍，六干排水质达不到《地表水环境质量标准》(GB3096-2008) 中 V 类标准。

(3) 地下水

项目所在区域地下水水质不能满足《地下水质量标准》(GB/T14848-93) III类标准值。

(4) 声环境

项目区声环境质量可满足《声环境质量标准》(GB3096-2008) 3 类区标准(昼间 65dB (A)，夜间 55dB (A))。

(5) 生态环境

项目所在地生态系统较为单一，植物种类主要是杂草以及人工种植的乔灌木，没有较珍贵的植物和野生动物。

4、施工期间环境影响

施工期环境影响包括施工噪声、扬尘、建筑垃圾、施工废水以及施工人员的生活污水和生活垃圾等。本项目采取针对性的环境治理措施，以减轻污染对周围环境的影响；另外考虑到施工期影响为暂时的，会随着施工的结束而消除；因此，本项目施工期环境影响可以接受。

5、营运期间环境影响

(1) 大气环境影响分析

大气污染物主要为化验过程产生的刺激性气味。化验室配备通风橱，各楼层化验室通风橱风道汇至楼顶部排放。本项目产生的废气对周围大气环境影响很小。

(2) 地表水环境影响分析

该项目污水主要为生活污水、化验废水。化验室废水及经化粪池处理后的生活污水经厂内污水处理站处理后达到《污水排入城镇下水道水质标准》

(GB/T31962-2015)表1中的B等级标准后排入西城北污水处理厂处理，达到《地表水环境质量标准》(GB3838-2002)中的V类标准后排入六干排，对接纳水体环境影响不大。

(3) 地下水环境影响分析

化粪池做好防渗工作，保证防渗层的防渗性能不低于6.0m厚渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能，其它地面按照一般控制区做好防渗工作，保证防渗层的防渗性能不应低于1.5m厚，渗透系数为 1.0×10^{-7} cm/s的黏土层的防渗性能。废样品、废试剂、盛装试剂的废包装材料的暂存依托现有的危废暂存间进行存放。化粪池及危废按照上述处置措施处理后，对地下水影响较小。

(4) 声环境影响分析

项目建成投产后产生的噪声源为消防训练、实验产生的噪声，主要是在消防和化验楼进行活动，噪声产生量很小，厂界噪声预计可达到《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)中的3类标准。

外部声环境对本项目的影响主要包括黄河路(距离80m)的交通噪声影响、厂区内其他装置运行产生的噪声。为减少噪声对项目的影响，墙面需安装隔声窗，设置双层玻璃，为减少由门窗传入的噪声，外墙的门窗缝必须严密，必要时应采用密封条。项目四周布置绿化带，绿化带可使噪声发生衰减。通过采取上述措施

后，预计隔声降噪量可达 20dB(A)以上。本项目的建设是为厂区内其他装置提供服务的，其营运期外部环境影响可以接受。

(5) 固体废物影响分析

本项目固废主要为生活垃圾和化验室固废。生活垃圾交由环卫部门处理。废包装材料包括盛放药剂的包装材料和不含危化品的废纸箱、塑料等，根据《关于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号），本项目产生的药剂瓶等由供货厂家回收，不作为危废和固废处置，但在厂内暂存按照危废管理；其他不含危化品的废纸箱、塑料属于一般工业固体废物，产生量约为0.05t/a，收集后外售处理。

化验后的废样品产生量约为 0.1t/a，属于 HW49 其他废物（900-047-49），废样品采用桶装储存，存放在危废暂存室，交由有危废处理资质的单位处理。废弃试剂产生量为 0.001t/a，废弃试剂属于 HW03 废药物、药品（900-002-03），属于危险废物，交由有危废处理资质的单位处理。

上述固体废物均进行了合理处置，对周围的环境影响较小。

(6) 环境风险

本项目处于山东垦利石化集团有限公司现有厂区内，为公司内现有装置进行消防服务和化验服务，本项目涉及的风险物质主要为化验室试剂，有发生泄漏、火灾的风险。试剂均放置在试剂橱内，且储存量较小，大大降低了火灾风险事故的发生。企业在化验室及楼内配备了灭火器，还应加强对化验人员的安全消防教育，禁止携带火源进入化验室，定期组织进行火灾等突发事件的应急演练，可有效防止和应对火灾的发生。另外，发生火灾可依托本项目建设的消防设施，将风险进一步降低。

6、清洁生产

项目运行过程中“三废”产生量较小，且得到了合理、有效处置。因此，该建设项目符合《中华人民共和国清洁生产促进法》的要求，符合节能、降耗、减排

的国家政策，达到了国家清洁生产的基本要求。

7、总量控制

该项目生活污水、实验室排水排入厂区污水处理站处理后排入西城北污水处理厂，COD、氨氮总量纳入污水处理厂总量指标，改建前后污水排放量不发生变化，不需再申请总量指标。

综上评价，拟建项目符合产业政策，符合城市总体规划；在采取针对性措施后，项目建设对地表水、环境空气、声环境的影响可以接受；从环境保护角度出发，拟建项目的建设可行。

二、建设项目环境保护“三同时”验收内容

根据建设单位项目“三同时”原则，在项目建设过程中，环境污染防治设施应与主体工程同时设计、同时施工、同时投入使用。环保投资见表 10，拟建项目建成运营时，应对环保设施进行验收，验收清单见表 11。

表 10 项目环保投资一览表

序号	项目	措施	单位	数值
1	噪声环境保护措施	选用隔声门、隔声窗等	万元	10
2	大气环境保护措施	通风橱风道	万元	8
3	水环境保护措施	化粪池及管道	万元	5
4	固废防护措施	危废处理	万元	5
5	绿化	绿化	万元	2
6	环保投资总计		万元	30
7	项目总投资		万元	7066.93

8	环保投资占总投资的比例	%	0.42
---	-------------	---	------

表 11 拟建项目环境保护“三同时”验收一览表

项目名称	防护措施	验收标准
废气	各楼层实验室通风橱风道汇至楼顶部排放，实验室加强通风；	/
废水	采用雨污分流，设置化粪池，生活污水与实验室废水排入厂内污水处理站处理后排入西北污水处理厂处理。	《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）中的表 1 中 B 级标准
噪声	①项目建成投产后主要是在实验楼进行实验活动，基本不会产生噪声，对周围环境无影响； ②设置隔声窗、进行绿化，降低外环境对本项目的影响；	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）中的 3 类标准要求
固废	①生活垃圾集中收集后由环卫部门进行处理。	/
	②废纸箱、塑料外售处理	《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB 18599-2001）及 2013 修改单
	③废样品、废试剂由有资质单位进行处理	《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）及 2013 修改单

三、建议

1、本项目施工管理是保证环保和工程质量的前提，建议施工前做好施工管理制度安排，施工过程中应做好施工人员的管理工作，定期接受环保部门的监督检查

2、生活垃圾收集点设置应便于运输，定期由环卫部门统一及时处理，防止随意堆弃排放，危废暂存于危废暂存间，按照危废转移联单管理办法及时清运，防止污染环境。

3、化粪池做好防渗措施，避免对地下水环境产生不利影响。

4、积极配合环保部门的监督、监测等环保管理。建立健全环保机构，分工负责，加强监督，完善环境管理。

二、审批部门意见:

审批意见:

垦环建审[2018]002号

经我局建设项目联审会议研究,对山东垦利石化集团有限公司提报的《消防化验楼项目报告表》批复如下:

一、该项目已经东营市垦利区发展和改革局备案(项目代码:2017-370521-47-03-048465),项目总投资7066.93万元,环保投资30万元,占地面积13000平方米,总建筑面积6596平方米。建设地点为垦利区胜兴路以南,黄河路以西,山东垦利石化集团有限公司现有厂区东北角。

该项目建设3层消防化验楼、附属用房、运动场地及相关配套设施,拆除原有消防化验室,并将现有化验设施搬运至新建消防化验楼内,不新增设备。冬季供暖使用空调。

二、污染物排放标准按本报告表所列“污染物排放标准”执行。

三、项目建设和营运过程中必须认真落实环境影响报告表提出的各项污染防治和生态保护措施,并着重做好以下工作:

1、**水污染物控制措施:** 厂区实施雨污分流。生活污水、化验废水经厂区内污水处理站处理后排入西城北污水处理厂。

2、**大气污染物控制措施:** 实验室配备通风橱,各楼层化验室通风橱风道汇至楼顶部排放,确保废气达标排放。

3、**固废控制措施:** 生活垃圾定期由环卫部门统一清运; 废纸箱、塑料收集后外售; 废样品、废弃试剂规范收集与贮存,定期交由具有危险废物处置资质的单位处理(须签订合同),转移时执行五联单制度。

4、**噪声控制措施:** 采取隔声等措施,加强管理,确保厂界噪声符合《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008)3类声环境功能区要求。

5、**总量控制:** 本项目不设锅炉,不分配总量。

四、该项目必须严格执行环境保护设施与主体工程同时设计、同时施工、同时投产使用的环境保护“三同时”制度,“三同时”制度的落实情况由垦利区环境监察大队负责监管。项目竣工后,按照规定程序进行建设项目竣工环境保护验收,经验收合格后,方可正式投入运行。违反本规定要求的,由建设单

位承担相应的法律责任。

五、建设项目发生重大变动的应当重新报批项目的环境影响评价文件；不属于重大变动的纳入竣工环境保护验收管理。项目在运行过程中产生不符合经我局批准的环境影响评价文件情形的，应当开展后评价，采取改进措施并报我局备案。



表五：验收监测质量保证及质量控制

山东垦利石化集团有限公司委托山东百斯特职业安全监测评价有限公司（证书编号：171503130122）承担山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目的验收监测及验收报告的编制工作。山东百斯特职业安全监测评价有限公司对山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目的检测工作实行以下措施来保证此次检测工作的质量。

一、监测分析方法

项目监测分析方法见表 5-1。

表 5-1 监测分析方法一览表

污染物项目	检测方法	标准编号	检出限
无组织检测项目			
VOCs	气相色谱法	HJ 604-2017	0.07mg/m ³
苯、甲苯、二甲苯	气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/ m ³
废水检测项目			
pH	玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
BOD ₅	HJ 505-2009	稀释与接种法	0.5mg/L
COD _{cr}	HJ 828-2017	重铬酸盐法	4mg/L
悬浮物	GB/T 11901-1989	重量法	/
氨氮	HJ 535-2009	纳氏试剂紫外分光光度法	0.025mg/L
动植物油	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L
总磷	钼酸铵分光光度法	GB/T 11893-1989	0.01mg/L

总氮	紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
石油类	红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06mg/L

二、监测仪器

项目监测仪器见表 5-2。

表 5-2 监测仪器一览表

序号	监测项目	仪器名称	仪器型号	仪器编号
1	VOCs	气相色谱仪	SP-6890	L041
2	pH	pH 计	PHS-3C	L040
3	COD _{Cr}	滴定管	/	/
4	BOD ₅	BOD 培养箱	BOD-150	L043
5	石油类	红外测油仪	GH-800	L056
6	氨氮	紫外分光光度计	UV2600	L004
7	总磷	紫外分光光度计	UV2600	L004
8	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱仪	SP-6890	L041
9	悬浮物	分析天平	AUW220	L006
10	噪声	多功能声级计	HS6288E	T136
11	/	声级校准器	HS6020	T139

三、质量保证和质量控制

1、现场采样人员资质及能力情况

(1) 人员资质

山东百斯特职业安全监测评价有限公司外采部项目负责人均为环境工程、化学工程等专业或相关专业毕业的大中专或更高学历的学生，经公司培训后上岗。

未取得上岗证前，经各岗位前培训考试考核合格。由公司质管部评定，由公司下达准入通知，从事相应项目的现场采样工作。

环境工程及相关专业毕业生，没有取得相应的培训合格证后，在已取得相应资质的带领下从事检测工作，不得单独操作。

(2) 培训考核

由公司质管部负责外采部人员的技术考核工作，每季一次。考核不合格者不得从事相应岗位工作。

外采部每季度进行一次人员技能培训教育，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。

公司外采部人员不定期参加社会培训，并通过培训考试。

2、实验室检测人员资质及能力情况

(1) 人员资质

山东百斯特职业安全监测评价有限公司工作人员均为环境工程、化学工程等相关专业或相关专业毕业的大专或更高学历的学生，经公司培训后上岗。

未取得上岗证前，经各岗位前培训考试考核合格。由公司质管部评定，由公司下达准入通知，从事相应项目的检测工作。

环境工程及相关专业毕业生，没有取得相应的培训合格证后，在已取得相应资质的带领下从事检测工作，不得单独操作。

(2) 培训考核

由公司质管部负责检测部人员的技术考核工作，每季一次。考核不合格者不得从事相应岗位工作。

实验室每季度进行一次人员技能培训教育，并进行考核。对新进人员进行岗前技能培训，并考试合格。

公司实验室人员不定期参加社会培训，并通过培训考试，取得相应资格。

3、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照环发〔2000〕38号文和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）的要求进行。

（1）监测期间核查了工况记录，生产负荷大于75%，满足要求。

（2）优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。

（3）按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门运送人员；水样交化验室时，办理了交接手续。

（4）监测数据和技术报告执行三级审核制度。

4、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

（1）为保证监测分析结果准确可靠，在监测期间，样品采集、运输、保存和监测按照《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T55-2000）、《固定源废气监测技术规范》（HJ/T397-2007）与建设项目环保验收监测规定和要求执行。具体质控措施包括监测数据经三级审核，大气综合采样器在监测前使用流量计对其进行标定，在监测时确保其采样流量等，尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰，被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

（2）烟尘采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

（3）验收监测中及时了解工况情况，确保监测过程中工况负荷满足有关要求；合理布设监测点位，确保各监测点位布设的科学性和可比性；监测分析方法

采用国家有关部门颁布的标准（或推荐）分析方法，监测人员经过考核并持有合格证书；监测数据严格实行复核审核制度。

山东百斯特职业安全监测评价有限公司对本次验收监测采样及样品分析均严格按照《环境空气监测质量保证手册》和《环境监测技术规范》等要求进行，实行全程序质量控制，具体要求如下：

- (1) 生产处于正常运行状态。监测期间各污染治理设施运行基本正常。
- (2) 合理布设监测点位，保证各监测点位布设的科学性和可比性。
- (3) 所有参加本监测活动的监测人员全部经过上岗培训。
- (4) 本监测活动所使用的监测仪器均经过有关国家法定计量检定机构检定。

5、水质监测分析过程中的质量保证和质量控制

监测质量保证和质量控制按照环发〔2000〕38号文和《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）、《水污染物排放总量监测技术规范》（HJ/T92-2002）的要求进行。

- (1) 监测期间核查了工况记录，生产负荷大于75%，满足要求。
- (2) 优先采用国标、行标监测分析方法，监测采样与测试分析人员均经考核合格并持证上岗，监测仪器经计量部门检定并在有效使用期内。
- (3) 按照《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T 91-2002）对样品的采集、保存以及运输采取了质量控制措施。主要包括依据该标准选用合适的采样容器，并对容器进行了洗涤；水样加固定剂保存，水样运输前将容器盖盖紧，确认所采水样全部装箱；运输时有专门运送人员；水样交化验室时，办理了交接手续。

6、气体监测分析过程中的质量保证和质量控制

- (1) 尽量避免被测排放物中共存污染物对分析的交叉干扰。
- (2) 被测排放物的浓度在仪器量程的有效范围（即30%~70%之间）。

(3) 综合大气采样器在进入现场前应对采样器流量计、流速计等进行校核。烟气监测（分析）仪器在测试前按监测因子分别用标准气体和流量计对其进行校核（标定），在测试时应保证其采样流量的准确。

(4) 采样前采样容器用除烃空气进行清洗，实验室内平行样其测定结果的相对偏差应不大于 15%。

7、噪声监测分析过程中的质量保证和质量控制

声级计在测试前后用标准声源进行校准，测量前后仪器的灵敏度相差不大于 0.5dB，若大于 0.5dB 测试数据无效。见噪声仪器校验表 5-3。

表 5-3 噪声仪器校验 单位：dB（A）

仪器名称	监测项目	校准日期	测量前校正	测量后校正	前后示值差	是否合格
HS6020 声级校准器	厂界噪声	2019.6.28 昼（第一次）	93.9	94.0	0.1	合格
		2019.6.28 昼（第二次）	93.8	94.0	0.2	合格
		2019.6.28 夜（第一次）	93.8	93.9	0.1	合格
		2019.6.28 夜（第二次）	93.9	94.0	0.1	合格
		2019.6.29 昼（第一次）	93.7	93.9	0.2	合格
		2019.6.29 昼（第二次）	93.8	93.9	0.1	合格
		2019.6.29 昼（第一次）	93.9	94.0	0.1	合格
		2019.6.29 昼（第二次）	93.8	94.0	0.2	合格

表六：验收监测内容

本次验收对项目废气、废水、厂界噪声进行了监测，具体监测内容如下：

一、废气

1、无组织废气

(1) 监测点位、项目及频次

根据监测当天的风向布点，厂界上风向一个点、下风向三个点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。

表 6-1 无组织排放废气监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
上风向一个参照点，下风向三个监控点，化验楼门口一个监控点位	VOCs、苯、甲苯、二甲苯，同时记录监测期间气象参数	3次/天，连续监测2天

(2) 监测分析方法

表 6-2 无组织废气监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	标准代号	检出限
1	VOCs	气象色谱法	HJ 604-2017	0.07 mg/m ³
2	苯、甲苯、二甲苯	气相色谱法	HJ 584-2010	1.5×10 ⁻³ mg/m ³

二、废水

(1) 监测点位、项目及频次

废水监测点为废水总排口。

表 6-3 废水监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
废水总排口	pH、COD _{Cr} 、BOD ₅ 、石油类、氨氮、悬浮物、总氮、总磷	4次/天，连续监测2天

(2) 监测分析方法

表 6-4 废水监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	标准代号	检出限
1	pH	水质 pH 值的测定 玻璃电极法	GB/T 6920-1986	/
2	COD _{Cr}	水质 化学需氧量的测定 重铬酸盐法	HJ 828-2017	4mg/L
3	BOD ₅	水质 五日生化需氧量 (BOD ₅) 的测定 稀释与接种法	HJ 505-2009	0.5 mg/L
4	悬浮物	水质 悬浮物的测定 重量法	GB/T 11901-1989	/
5	氨氮	水质 氨氮的测定 纳氏试剂分光光度法	HJ 535-2009	0.025 mg/L
6	石油类	水质 石油类和动物油类的测定 红外分光光度法	HJ 637-2018	0.06 mg/L
7	总氮	紫外分光光度法	HJ 636-2012	0.05mg/L
8	总磷	钼酸铵分光光度法	GB 11893-89	0.01 mg/L

三、噪声

(1) 监测点位、项目及频次

根据厂区周边环境情况，东、西、南、北厂界外 1m 各布设 1 个监测点。同时记录监测期间的风向、风速、气温、气压等气象参数。

表 6-5 噪声监测一览表

监测点位	监测项目	监测频次
------	------	------

东、西、南、北厂界外 1m 处各布设 1 个监测 点，共 4 个点位	等效声级 Leq	昼夜各 2 次，连续监测 2 天
------------------------------------------	----------	------------------

(2) 监测分析方法

表 6-6 噪声监测分析方法

序号	监测因子	监测方法	标准代号	检出限
1	噪声	工业企业厂界环境噪声排放标准	GB 12348-2008	/

四、固废

监测期间，核实固（液）体废物的处置情况。

五、现场检测图片



现场检测

表七：验收工况及验收监测结果

一、验收监测结果

1、废气

表 7-1 无组织废气监测结果

采样日期	2019.9.2		分析完成日期		2019.9.4
检测点位	厂界		主导风向		东南风
检测项目	检测结果				
检测点位	○1	○2	○3	○4	○5
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.80	1.84	1.91	1.86	1.96
	1.61	1.67	1.74	1.66	1.91
	1.68	1.79	1.82	1.76	1.97
苯 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
甲苯 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
二甲苯 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

采样日期	2019.9.3	分析完成日期	2019.9.5
检测点位	厂界	主导风向	东南风

检测项目	检测结果				
	○1	○2	○3	○4	○5
非甲烷总烃 (mg/m ³)	1.65	1.72	1.81	1.75	1.94
	1.78	1.81	1.92	1.83	1.98
	1.82	1.84	1.94	1.86	1.98
苯 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
甲苯 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
二甲苯 (mg/m ³)	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³
	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³	<1.5×10 ⁻³

表 7-2 监测期间气象参数

日期	气温(°C)	气压 (kPa)	湿度 (%RH)	风向	风速 (m/s)	总云/低云
2019.9.2	19.2~31.5	101.2	54	东南风	1.5	5/3
2019.9.3	21.4~31.6	101.2	51	东南风	1.4	5/3

验收监测期间，厂界无组织非甲烷总烃最大值为 1.98mg/m³，满足《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 3 厂界监控点浓度。

2、废水

表 7-3 废水监测结果

监测日期	监测项目		监测结果			
	检测因子	单位	第一次	第二次	第三次	第四次
2019.9.2	总排口	pH (无量纲)	7.68	7.72	7.76	7.70
		COD _{cr} (mg/L)	54	57	53	58
		BOD ₅ (mg/L)	13.2	13.5	13.0	13.8
		氨氮 (mg/L)	1.90	1.93	1.86	1.89
		总磷 (mg/L)	0.048	0.052	0.049	0.055
		总氮 (mg/L)	9.52	9.64	9.60	9.58
		悬浮物 (mg/L)	7	7	6	6
		石油类 (mg/L)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06
2019.9.3	总排口	pH (无量纲)	7.71	7.74	7.73	7.75
		COD _{cr} (mg/L)	52	55	53	56
		BOD ₅ (mg/L)	12.8	13.4	13.2	13.5
		氨氮 (mg/L)	1.88	1.92	1.95	1.90
		总磷 (mg/L)	0.052	0.054	0.053	0.046
		总氮 (mg/L)	9.49	9.52	9.61	9.57
		悬浮物 (mg/L)	8	6	7	8
		石油类 (mg/L)	<0.06	<0.06	<0.06	<0.06

验收监测期间，废水 pH 值在 7.68~7.76 之间，COD_{cr}、BOD₅、氨氮、总磷、总氮、悬浮物最高浓度分别为 58 mg/L、13.8 mg/L、1.95 mg/L、0.055 mg/L、9.64 mg/L、8mg/L。石油类未检出。满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

3、噪声

表 7-4 厂界噪声监测结果

单位：dB (A)

监测日期	监测点位	昼间噪声		夜间噪声	
		第一次	第二次	第一次	第四次
2019.9.2	东厂界 1#	54	55	43	44
	南厂界 2#	55	55	45	45
	西厂界 3#	55	56	47	46
	北厂界 4#	58	59	49	48
2019.9.3	东厂界 1#	53	53	44	44
	南厂界 2#	54	55	44	45
	西厂界 3#	56	55	46	47
	北厂界 4#	58	57	48	49

验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声监测值在 53~59dB (A) 之间，夜间噪声监测值在 43~49 dB (A) 之间，噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB 12348-2008) 中 3 类标准限值 (昼间 65 dB (A)、夜间 55dB (A))。

4、固废

本项目固废主要为生活垃圾、化验室固废、环保设施中的活性炭。

1、职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 26.24t/a，生活垃圾交由环卫部门处理。

2、化验室固废

本项目化验室固废主要是废包装材料、化验后的废样品以及废弃试剂。

废包装材料包括盛放药剂的包装材料和不含危化品的废纸箱、塑料等。根据《关于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》(环函[2014]126号)，本项目产生的药剂瓶，产生量为 0.01t/a，由供货厂家回收，不作为危废和固废处置，但在厂内暂存按照危废管理；其他不

含危化品的废纸箱、塑料属于一般工业固体废物，产生量约为 0.05t/a，收集后外售处理。

化验后的废样品产生量约为 0.1t/a，根据《国家危险废物名录（2016 版）》，废样品属于 HW49 其他废物（900-047-49，研究、开发和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 HW03、900-999-49））。废样品采用桶装储存，存放在危废暂存室，交由有危废处理资质的单位处理。废弃试剂产生量为 0.001t/a，废弃试剂属于 HW03 废药物、药品（900-002-03），属于危险废物，交由有危废处理资质的单位处理。

3、环保设施中的活性炭

本项目环保设施中的活性炭主要是楼顶废气处理设施中的活性炭，产生量约为 0.1t/a，每 3 个月更换一次。

表八：验收监测结论

一、环境保护设施调试效果

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行，项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。

验收监测严格按照环评及其批复文件的结论与建议执行，项目严格按照“三同时”制度进行建设和生产。验收监测期间，生产正常。

1、废气

无组织废气

验收监测期间，厂界无组织非甲烷总烃最大值为 $1.98\text{mg}/\text{m}^3$ ，满足《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 3 厂界监控点浓度。

2、废水

验收监测期间，废水 pH 值在 7.68~7.76 之间，CODcr、BOD5、氨氮、总磷、总氮、悬浮物最高浓度分别为 58 mg/L、13.8 mg/L、1.95 mg/L、0.055 mg/L、9.64 mg/L、8mg/L。石油类未检出。满足《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015）B 级标准要求。

3、噪声

验收监测期间，项目东、南、西、北厂界昼间噪声监测值在 53~59dB（A）之间，夜间噪声监测值在 43~49 dB（A）之间，噪声监测值均能满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）中 3 类标准限值（昼间 65 dB（A）、夜间 55dB（A））。

4、固废

本项目固废主要为生活垃圾、化验室固废、环保设施中的活性炭。

(1) 职工生活垃圾

项目生活垃圾产生量为 **26.24t/a**，生活垃圾交由环卫部门处理。

(2) 化验室固废

本项目化验室固废主要是废包装材料、化验后的废样品以及废弃试剂。

废包装材料包括盛放药剂的包装材料和不含危化品的废纸箱、塑料等。根据《关于原始用途的含有或直接沾染危险废物的包装物、容器是否属于危险废物问题的复函》（环函[2014]126号），本项目产生的药剂瓶，产生量为 **0.01t/a**，由供货厂家回收，不作为危废和固废处置，但在厂内暂存按照危废管理；其他不含危化品的废纸箱、塑料属于一般工业固体废物，产生量约为 **0.05t/a**，收集后外售处理。

化验后的废样品产生量约为 **0.1t/a**，根据《国家危险废物名录（2016版）》，废样品属于 **HW49 其他废物（900-047-49**，研究和教学活动中，化学和生物实验室产生的废物（不包括 **HW03、900-999-49**））。废样品采用桶装储存，存放在危废暂存室，交由有危废处理资质的单位处理。废弃试剂产生量为 **0.001t/a**，废弃试剂属于 **HW03 废药物、药品（900-002-03**），属于危险废物，交由有危废处理资质的单位处理。

(3) 环保设施中的活性炭

本项目环保设施中的活性炭主要是楼顶废气处理设施中的活性炭，产生量约为 **0.1t/a**，每 3 个月更换一次。

二、验收结论

山东垦利石化集团有限公司消防化验楼项目基本落实了环评报告表及环评批复中的要求，严格落实了“三同时”制度，并制定了突发环境事件应急预案，确保各项污染物能够达标排放，满足项目竣工环境保护验收条件。

