

# 建设项目竣工环境保护 验收监测报告表

(津滨)华测验字[2017]YS 第 28 号

项目名称：壳牌（天津）石油化工有限公司  
OMALAS5 项目

委托单位：壳牌（天津）石油化工有限公司

天津津滨华测产品  
检测中心有限公司

2017 年 7 月

承担单位：天津津滨华测产品检测中心有限公司

项目负责人：李方梅

报告书编写：李方梅

审 核： 田野

审 定： 高有坤

现场监测负责人：高国兴

# 监测报告说明

1. 监测报告无本司报告专用章, 多页报告无本司专用骑缝章无效。
2. 报告未经审核、批准无效。
3. 对现场不可复制的监测, 仅对监测所代表的时间和空间负责。
4. 本报告未经书面授权不得部分复制。
5. 监测委托方如对监测报告有异议, 须在报告之日起十五日内 (特殊样品除外) 向本司提出, 逾期不予受理。

天津津滨华测产品检测中心有限公司

电话: 022-24984876

传真: 022-24984273

邮编: 300300

地址: 天津市东丽开发区二纬路 22 号东谷园 2 号楼 5 层

# 目录

一、前言.....	1
二、验收监测依据.....	3
三、工程分析.....	4
3.1 工程建设内容.....	4
3.2 项目投资情况.....	4
3.4 设计生产规模及实际达产负荷.....	5
3.5 主要原辅材料消耗情况.....	5
3.6 主要设备.....	5
3.7 项目水平衡情况.....	6
3.8 地下水监测井.....	6
四、生产工艺.....	6
4.1 工艺流程图.....	6
4.2 工艺流程简述.....	6
五、污染物产生、治理及排放分析.....	7
5.1 主要污染物及治理措施.....	7
5.2 地下水环境调查情况.....	7
5.3 废气污染物鉴别.....	8
六、环评批复要求.....	8
七、环境风险防范和应急措施建设情况.....	9
7.1 环境风险防范设施的建设情况.....	9
7.2 突发环境事件应急预案的制定及其响应、演练制度.....	11
八、执行的排放标准.....	11
8.1 废气污染物排放标准.....	11
8.2 地下水监测标准.....	12
8.3 噪声排放标准.....	12
九、监测方案.....	13
9.1 监测点位示意图.....	13
9.2 监测方案.....	13
9.3 监测标准及依据.....	14
9.4 质量控制.....	16
十、监测结果.....	17
10.1 废气监测结果.....	17
10.2 废水验收监测结果.....	17
10.3 厂界噪声监测结果.....	19
十一、总量核算.....	19
11.1 废气污染物排放总量.....	19
11.2 废水污染物排放总量.....	19
11.3 固体废物排放总量.....	19
十二、验收监测结论.....	20

## 建设项目基本情况

建设项目名称	壳牌（天津）石油化工有限公司 OMALAS5 项目				
建设单位名称	壳牌（天津）石油化工有限公司				
项目所在地	天津市滨海新区塘沽天津港南疆开发区南三路 286 号				
建设项目性质	改扩建				
行业类别	专项化学用品制造 C2662				
设计生产能力	拆除原有一条年产 72000 立方米的 4 升汽车用润滑油生产线，在原有区域新建一条年产 [ ] 立方米风电机组专用润滑油生产线。				
实际生产能力	与环评设计一致。				
劳动定员和生产班次	本项目不新增员工，由现有员工中调配； 两班工作制，每班 12h，年工作 300 天。生产设备运行时间 432h/a。				
环评时间	2016 年 8 月	环评报告编制单位	中海油天津化工研究设计院有限公司		
环评批复时间	2016 年 10 月 24 日	环评报告 审批单位及环评 批复文号	天津市滨海新区行政 审批局 (批复文号：津滨审批 环准[2016]370 号)		
投入试 生产时间	2017 年 5 月	现场监测时间	2017 年 6 月 20~21 日		
环保设施 设计单位	/	环保设施施工单位	/		
实际总投资	[ ]	实际环保投资	[ ]	比例	1.37%

### 一、前言

壳牌（天津）石油化工有限公司（后简称“壳牌天津公司”）是壳牌在津投资兴建的独资企业，厂址位于天津市滨海新区塘沽天津港南疆开发区南三路 286 号，主要生产车用和工业用高级润滑油等产品。壳牌天津公司自成立至今，共建设四期项目，具体建设内容和环保手续见表 1-1。

表 1-1 现有项目建设内容和履行的环保手续

项目名称	建设内容	生产能力	环保验收手续
1994 年，壳牌天津润滑油中心项目	润滑油调和系统一套，防冻液调和系统一套。	年产润滑油 35000m <sup>3</sup> /年。	天津市环保局

2004 年，灌装生产线扩建项目	增加 1 个 3000m <sup>2</sup> 的仓库、3 个 2500m <sup>3</sup> 的基础油罐，并将工艺控制系统升级到自动控制水平。将调和系统升级，增加新的防冻液混合器和可调输送系统。新增防冻液储罐 2 台，成品罐 11 台，新增灌装线和包装线	年产润滑油增加至 70000m <sup>3</sup> /年	天津市塘沽区环境保护局 (2006.3.6 批)
2006 年，扩建工程项目	在原有生产罐区位置增加 2 个 3500m <sup>3</sup> 的和 4 个 500m <sup>3</sup> 基础油罐，提高原料的贮存和输送能力，使得润滑油产量达到 1.2 亿升/年。	年产润滑油增加至 120000m <sup>3</sup> /年	天津市塘沽区环境保护局
2009 年，壳牌（天津）1.5X 润滑油扩建项目	在现有厂区范围内建造 LEAN 厂区，扩建调和和生产装置一套，建设一个 5142m <sup>2</sup> 的原料罐区，包括 4 个 1500m <sup>3</sup> 基础油罐、2 个 2000m <sup>3</sup> 基础油罐、2 个 5000m <sup>3</sup> 基础油罐、2 个 100m <sup>3</sup> 基础油罐、1 个 200m <sup>3</sup> 基础油罐、2 个 200m <sup>3</sup> 添加剂储罐和 5 个 75m <sup>3</sup> 添加剂储罐，在原有基础油罐区增加成品油罐区，包括 2 个 200m <sup>3</sup> 成品油储罐、1 个 100m <sup>3</sup> 成品油储罐和 7 个 750m <sup>3</sup> 成品油储罐，新建三个装货棚，提高润滑油生产能力，润滑油产量增加 [ ]。	全厂年产润滑油共 [ ]m <sup>3</sup> /年	天津市滨海新区塘沽管理委员会环境保护和市容市政管理局-津滨塘环容验[2011]17 号

2016 年，为满足国内风力市场对风电润滑油越来越大的需求，壳牌天津公司投资 [ ] 拆除厂区 AGILE（灵活）车间内原有一条年产 72000m<sup>3</sup> 的 4 升汽油用润滑油生产线，建设《壳牌（天津）石油化工有限公司 OMALA S5 项目》（即本次验收项目），2016 年 8 月委托中海油天津化工研究设计院有限公司完成该项目环评报告表的编制，2016 年 10 月 24 日通过天津市滨海新区行政审批局批复（批复文件号：津滨审批环准[2016]370 号）。

本项目在现有的 AGILE（灵活）车间和 LEAN（精艺）车间各有一处改造区域，面积约 190m<sup>2</sup> 和 100m<sup>2</sup>。主要工程内容为：①拆除原有一条年产 72000 立方米的 4 升汽车用润滑油生产线，在原有区域新建一条年产 [ ] 立方米风电机组专用润滑油生产线。②利用原有 T-2129/T-2111 两罐（T2129 原有储存基础油 [ ]，T-2111 原有存储基础油 [ ] 作为本生产线的基础油储罐，利用原有 T-3221 和 T-3222 两罐（原有储存添加剂 [ ]）作为本生产线的添加剂储罐；拆除原有 T-2327 和 T-2328 两碳钢罐（原有储存润滑油产品 [ ]），在原基础上新建与原罐容积等同的 [ ] 罐作为混合罐和产品罐。③在混合罐区域增加 [ ]。④拆除 LEAN 车间东南侧原叉车充电站，在原有区域新建 OMALA

S5 风电润滑油生产线的 [ ] 混合和 [ ] 桶装添加剂系统。⑤新建不锈钢管道 1300m，沿原有管廊敷设，主要连通储罐和生产线（ [ ] ）。环评设计年产 [ ] KL 风电机组专用润滑油，实际年产 [ ] 风电机组专用润滑油，与环评设计产能一致，满足环保验收对生产负荷的要求。

壳牌（天津）石油化工有限公司按照国家环保部和天津市环保局建设项目竣工环保验收的相关要求，向天津市滨海新区行政审批局提出本项目竣工环保验收监测申请，本次验收的监测单位天津津滨华测产品检测中心有限公司赴项目现场，依据天津市滨海新区行政审批局对该项目提出的环评批复要求，对该项目生产设施与环保设施的建设规模、运行状况、环保管理制度的建设和落实情况进行了核查。在确认该公司已落实了环评批复中提出的建设阶段各项要求的基础上，编制《壳牌（天津）石油化工有限公司 OMA LA S5 项目竣工环境保护验收监测方案》，于 2017 年 6 月 20~21 日依据验收方案进行了现场采样监测。现场监测期间生产工况及环保设施均满负荷运转，满足环保验收对生产负荷的要求。

## 二、验收监测依据

- 中华人民共和国国务院令 第 253 号《建设项目环境保护管理条例》；
- 国家环保总局（环保部）令 13 号《建设项目竣工环境保护验收管理办法》；
- 天津市人民政府令 第[2004]58 号《天津市建设项目环境保护管理办法》；
- 津环保监测[2003]61 号《关于印发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测管理办法〉的通知》；
- 津环保监测[2002]234 号《关于下发〈天津市建设项目竣工环境保护验收监测技术要求〉的通知》；
- 津环保监测[2007]57 号《关于发布〈天津市污染源排放口规范化技术要求〉的通知》；
- 《国家危险废物名录》（2016 年版）环境保护部令 第 39 号；
- 《壳牌（天津）石油化工有限公司 OMA LA S5 项目环境影响报告表》中海油天津化工研究设计院有限公司，2016.8；
- 天津市滨海新区行政审批局文件，津滨审批环准[2016]370 号“壳牌（天津）

石油化工有限公司 OMALA S5 项目环境影响报告表的批复”，2016.10.24；  
 ●壳牌（天津）石油化工有限公司提供的与本项目有关的基础性技术资料及其它各种批复文件。

### 三、工程分析

#### 3.1 工程建设内容

本项目在现有的 AGILE（灵活）车间和 LEAN（精艺）车间各有一处改造区域，面积约 190m<sup>2</sup> 和 100m<sup>2</sup>。具体工程内容详见表 3.1-1：

表 3.1-1 厂区内主要建设内容一览表

序号	工程组成	建设地点	工程内容及规模	备注
1	OMALA S5 润滑油生产线	AGILE 车间北侧原 1 号 4 升生产线	拆除 AGILE 车间原有一条年产 72000 立方米的 4 升汽车用润滑油生产线，在原有区域新建一条年产 [ ] 立方米风电机组专用润滑油生产线。	改造
2	储罐改造	罐区	利用原有 T-2129/T-2111 两罐作为本生产线的基础油储罐，利用原有 T-3221 和 T-3222 两罐作为本生产线的添加剂储罐；拆除原有 T-2327 和 T-2328 两碳钢罐，在原基础上新建与原罐容积等同的 [ ] 罐作为混合罐和产品罐。	改造
3	新建 [ ] 级过滤站	混合罐区	[ ]。	新建
4	新建 SMB 系统和 DDU 系统	LEAN 车间东南侧原叉车充电区域	拆除 LEAN 车间东南侧原叉车充电站，在原有区域新建 OMALA S5 风电润滑油生产线的 [ ] 混合和 [ ] 桶装添加剂系统。	改建
5	新建不锈钢管道	罐区和生产线	新建不锈钢管道 1300m，沿原有管廊敷设，主要连通储罐和生产线（接通储罐、[ ] 系统及灌装线）。	新建

#### 3.2 项目投资情况

本项目总投资 [ ]，其中环保投资为 [ ]，占项目总投资的 1.37%。

表 3.2-1 环保投资列表

序号	项目名称	投资（万元）
1	施工期消声降噪措施	[ ]
2	运营期噪声设备减振	[ ]
3	环保竣工验收监测	[ ]
4	对厂区地下水和土壤进行跟踪监测	[ ]
5	总计	[ ]

#### 3.3 劳动定员及生产班次安排

本项目不新增员工，由现有员工中调配；两班工作制，每班 12h，年工作 300 天。生产设备运行时间 432h/a。



### 3.4 设计生产规模及实际达产负荷

环评设计年产  $\text{m}^3$  风电机组专用润滑油，实际年产  $\text{m}^3$  风电机组专用润滑油，与环评设计产能一致，满足环保验收对生产负荷的要求。

### 3.5 主要原辅材料消耗情况

表 3.5-1 主要原辅材料及用量

名称种类	包装类型	运输方式	形态	年耗量/ $\text{m}^3$
一、基础油				
	罐装	槽车	液态	
	罐装	槽车	液态	
二、添加剂				
	罐装	槽车	液态	
	罐装	槽车	液态	
	209L 桶装	汽运	液态	
	209L 桶装	汽运	液态	
	桶装	汽运	液态	

### 3.6 主要设备

表 3.6-1 主要设备一览表

序号	设备名称	规格及参数	数量
一、新增设备			
1	换热器	型号：，换热面积，负荷	1
2	预混罐/成品罐	立式固定顶，，有效容积	2
3	泵	齿轮泵，流量分别为	2
4	过滤器	滤袋式，	2
5	过滤站	滤袋式，	1
6	过滤器	滤袋式，	1
7	添加剂抽提装置	负荷，容积	1
8	抽桶输送系统	两个缓冲罐（）及液位仪表抽桶泵及搅拌设施、输送泵	1
二、利旧设备			
1	基础油储罐	立式固定顶，，有效容积	1
2	基础油储罐	立式固定顶，，有效容积	1

序号	设备名称	规格及参数	数量
3	添加剂储罐	立式固定顶， 积	2

### 3.7 项目水平衡情况

本项目生产上不用水，无生产废水产生；不新增员工，无新增生活污水排放。

### 3.8 地下水监测井

为了解工作区浅层含水层水文地质条件，壳牌天津公司在厂区设置 3 口深度为 18m 的地下水长期监测井，井管材料为 PVC-Ca，外孔直径 400mm，管材直径 160mm。企业定期对厂区污水输送管线进行清理和检查，及时发现老化现象，项目防渗层进行检查，杜绝非正常状况的发生。公司已制定地下水日常监测计划。本次验收对厂区 3 口地下水监测井抽测一个。考察验收期间地下浅层含水层水质情况。

## 四、生产工艺

### 4.1 工艺流程图

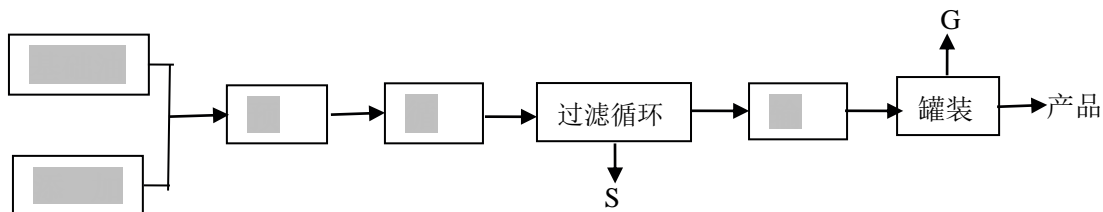


图 4.1-1 生产工艺流程及产污节点图

### 4.2 工艺流程简述

OMALA S5 风电润滑油的生产流程为：

- (1) 和 基础油分别从 T-2111 和 T-2129 储罐采用 混合系统（ 输送至预混罐 T-2328， 和 添加剂分别从 储罐采用 混合系统 输送至预混罐 T-2328，在预混罐中基础油和添加剂进行充分调和；
- (2) 待调和完毕后进行 ；然后将桶装添

加剂 [ ] 通过桶装 [ ] 系统 [ ] 输送到预混罐 T-2328 中进行充分调和，待调和完毕后进行 [ ] [ ] ；

(3) 完成后将预混罐内半成品用泵送到成品罐 T-2327 中，将调制完成的 [ ] [ ] 并进行均质循环，完成后检验合格即为成品；成品罐中的成品，输送至灌装线进行自动灌装。

项目采用全自动灌装线自动上桶、定位、灌装、气动压盖、自动输送、装箱、码垛。本项目过滤产生的滤渣及废滤芯（S），罐区储罐会有废气（G1）及灌装过程会有少量的挥发废气（G2）排放。

## 五、污染物产生、治理及排放分析

### 5.1 主要污染物及治理措施

表 5.1-1 主要污染物及治理措施一览表

污染物类别	产生车间（工艺）	产生位置（工序）	污染物	污染物治理措施	最终去向
无组织废气	罐区、灌装线	原料储罐、预混罐和成品罐呼吸阀 灌装过程	VOCs（以非甲烷总烃计）、VOCs	无处理措施	无组织逸散
噪声	车间及室外	生产调和系统、泵类、空调室外机等	设备噪声	设备减振、墙体隔声、距离衰减	直接排放
危险废物	调和系统、过滤站	调和工序 过滤工序	调和不溶物 0.6t/a 废滤芯 0.3t/a	集中收集在厂区危险废物库房（该暂存场所已按环评批复要求建设）内暂存	合计产生量 0.9t/a，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司处置

注：本项目生产不用水，不新增员工，故无新增废水和新增生活垃圾产生。

### 5.2 地下水环境调查情况

表 5.2-1 地下水环境调查情况

监测位置	污染源	污染物	井深	备注
厂区 3 口地下监测井（1#、2#、3#）	罐区、生产车间的不慎跑、冒、滴、漏少量渗入地下	pH、硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、铁、砷、汞、铅、六价铬、氨氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氰化物、镉、锰、硫酸盐、化学需氧量、总磷、苯、甲苯、二甲苯、石油类	18m	本次验收抽测 1#监测井

### 5.3 废气污染物鉴别

本项目涉及挥发性有机物的排放位置为罐区呼吸阀、灌装线，逸散少量有机废气无组织排放。验收监测前对厂界下风向 2#监测点进行定性。以定性报告（编号为 EDD47J001772a）为依据。定性结果显示：

表 5.2-1 无组织定性结果分析

监测点位	编号	名称	归一化含量 (%)	合计	资质范围	备注
厂界下风向 2#监测点	1772C103	正己烷	31.45	100%	为我司 VOCs 资质范围内组分	符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）附录 D.2.3 预期的有机物应占所有 VOCs 总量的 80%以上，其中未识别物质以甲苯计的要求”的条款规定
		正庚烷	68.55			
	1772C103-1	正己烷	31.13	100%		
		正庚烷	68.87			
结论	综合厂界下风向 2#监测点两个平行样（1772C103、1772C103-1 的定性结果，最终确定厂界外下风向 1#监测点、厂界外下风向 2#监测点、厂界外下风向 3#监测点同时测定 VOC23 项共 23 种 VOC 组分。本次厂界下风向 2#监测点定量结果显示符合《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）附录 D.2.3 预期的有机物应占所有 VOCs 总量的 80%以上，其中未识别物质以甲苯计的要求”的条款规定，出具上述 VOC 组分的加和量统计值，其余物质以甲苯计，出具 VOCs 加和结果；其中 VOC23 项包括：丙酮、异丙醇、正己烷、乙酸乙酯、苯、正庚烷、3-戊酮、甲苯、乙酸正丁酯、环戊酮、乳酸乙酯、乙苯、对间二甲苯、丙二醇单甲醚乙酸酯、邻二甲苯、苯乙烯、2-庚酮、苯甲醚、1-癸烯、苯甲醛、2-壬酮、1-十二烯。					

## 六、环评批复要求

表 6.1-1 环评批复要求及落实情况对照表

序号	类别	天津市滨海新区行政审批局环评批复要求及建设落实情况	
		环评批复要求	实际建设情况
一	工程建设内容	壳牌（天津）石油化工有限公司是壳牌在津投资兴建的外商独资企业，主要生产车用和工业用高级润滑油等产品。企业位于天津市滨海新区塘沽天津港南疆经济技术开发区，与 1994 年建设“壳牌天津润滑油中心项目”同年取得天津市对外经济贸易委员会的批复。厂区总面积约 50000m <sup>2</sup> ，目前润滑油生产能力为 20 万立方米/年。为满足国内风力市场对风电润滑油越来越大的需求，建设单位拟拆除 AGILE（灵活）车间内原有一条年产 72000m <sup>3</sup> 的 4 升汽车用润滑油生产线，投资约 [ ] 在原有区域建设一条年产 [ ]m <sup>3</sup> 的 OMALA S5 风力发电机组专用润滑油生产线。项目改建后建设单位润滑油生产能力为 13.1 万 m <sup>3</sup> /年，改建后润滑油总产量降低了 6.9 万 m <sup>3</sup> /年。项目工程内容为：（1）拆除原有一条年产 72000 立方米的 4 升汽车用润滑油生产线，在原有区域新建	与环评批复一致。

序号	类别	天津市滨海新区行政审批局环评批复要求及建设落实情况	
		环评批复要求	实际建设情况
		一条年产 [ ] 立方米风电机组专用润滑油生产线。 (2) 利用原有 T-2129/T-2111 两罐作为本生产线的基础油储罐；利用原有 T-3221 和 T-3222 两罐作为本生产线的添加剂储罐；拆除原有 T-2327 和 T-2328 两碳钢罐，在原基础上新建与原罐容积等同的 [ ] 罐作为混合罐和产品罐。(3) 在混合罐区域增加 [ ] 过滤站。(4) 拆除 LEAN 车间东南侧原叉车充电站，在原有区域新建 OMALA S5 风电润滑油生产线的 [ ] 计量混合和 [ ] 桶装添加剂等系统。(5) 新建不锈钢管道 1300 米，沿原有管廊敷设，主要连通储罐和生产线。	
三、1	废气	生产设备全封闭设置，加强管理，减少跑冒滴漏，确保厂界 VOCs 达标排放。	与环评批复一致。
三、2	废水	项目不产生生产废水，职工厂内调配，不新增生活污水。	与环评批复一致。
三、3	噪声	对产噪设备实施减振、安装消声器，墙体隔声等措施，确保厂界噪声达标。	噪声源为：生产调和系统、泵类、空调室外机等设备，已采取设备减振、墙体隔声、距离衰减等降噪措施
三、4	固废	产生的废滤芯等危险废物妥善贮存并交有资质单位处理处置。	该项目产生的调和不可溶物、废滤芯，全部集中暂存在厂区危险废物暂存库房，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置。
六	执行标准	1、《工业企业挥发性有机物排放控制标准》(DB12/524-2015)； 2、《工业企业厂界环境噪声排放标准》(GB12348-2008) 3 类； 3、《危险废物贮存污染控制标准》(GB18597-2001)； 4、《建筑施工场界环境噪声排放标准》(GB18597-2001)。	与环评批复一致。

## 七、环境风险防范和应急措施建设情况

### 7.1 环境风险防范设施的建设情况

#### 储罐区事故防范应急措施

本项目不新增储罐，所用的储罐分别位于原料罐区、添加剂罐区和润滑油罐区。具体的防范及应急措施为：

(1) 罐区的防火、防爆、防雷、防静电等要求按照有关规范建设：库区对于罐区及油品输送监控管理采用微机集中控制并在可能产生泄露部位设置可燃

气体的检测报警装置，以随时监视储罐区及输送管道，收发罐区和管道各项管理参数及可燃气体的浓度；

（2）油罐严格按照防火规范建设，防火间距、消防通道、消防设施等均满足规范要求。

（3）油罐与建筑物间有足够的防火距离，按耐火等级满足规定的防火距离；

（4）罐区四周设有防火堤，防火堤有效容积、防火堤距离和高度均满足规范要求；

（5）储罐防火设施，包括储罐基础、罐体、保温层等均采用不燃材料；储罐配备液位计、呼吸阀的阻火器；储罐的进油管线末端接至储罐下部，防止液体冲击产生过量静电；储罐保持良好接地、防雷；设倒管线，在储罐发生事故时易于转送油品。

（6）加强储罐使用和安全防火管理工作。工作人员熟悉储罐布置、管线分布和阀门用途；输送油品时防止静电产生、防止雷电感应，引起火灾；装卸油品时注意液面，防止油品溢出储罐；定期检查管道密封性能，保证呼吸阀工作正常；油罐清理和检修按照操作规程执行，认真清洗和吹扫，取样分析合格，确认无爆炸危险后进行操作。

（7）罐区地面硬化，周边设有防事故溢油围堰，厂区配置泄露回收机械泵，及时回收堤内的泄露液，并将溢油事故控制在厂区内。

（8）厂区现有 2 个容积分别为  $108\text{m}^3$  和  $297\text{m}^3$  的含油废水调节池，满足厂区发生火灾事故时的消防废水收集。



图 1 大围堰



图 2 液位计





图 3 含油废水池



图 4 小围堰



图 5 防火堤



图 6 呼吸阀

## 7.2 突发环境事件应急预案的制定及其响应、演练制度

为规范突发环境事件的应急管理，迅速、有序、有效地开展应急处置行动，阻止和控制污染物向环境的无序排放，最大程度上避免可能对公共环境（大气、水体）造成的污染冲击，依据有关法规和规范，壳牌（天津）石油化工有限公司组织相关部门和人员编制了《壳牌（天津）石油化工有限公司突发环境事件应急预案》，公司每年组织应急演练，提高工厂应对突发环境事件的能力。工厂每季度针对不同的紧急情况进行演练。

## 八、执行的排放标准

### 8.1 废气污染物排放标准

表 8.1-1 无组织废气排放标准限值

测点位置	污染物	监控位置	浓度限值 (mg/m <sup>3</sup> )	执行标准
------	-----	------	------------------------------	------

厂界下风向 1#、2#、3#监测点	VOCs	周界外浓度最高点	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2014 表 5 其他行业
	VOCs（以非甲烷总烃计）	周界外浓度最高点	2.0	《工业企业挥发性有机物排放控制标准》 DB12/524-2014 表 5 其他行业

## 8.2 地下水监测标准

表 8.2-1 地下水监测标准 单位：mg/L，苯、甲苯、二甲苯为  $\mu\text{g/L}$

序号	监测位置	污染物	I 类	II 类	III 类	IV 类	V 类	标准
1	1#监测井	pH	6.5~8.5			5.5~6.5, 8.5~9	<5.5, >9	《地下水质量标准》 GB/T14848-93
2		硝酸盐氮	$\leq 2.0$	$\leq 5.0$	$\leq 20$	$\leq 30$	$> 30$	
3		挥发酚	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.002$	$\leq 0.01$	$> 0.01$	
4		氟化物	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$> 2.0$	
5		铅	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$	
6		铁	$\leq 0.1$	$\leq 0.2$	$\leq 0.3$	$\leq 1.5$	$> 1.5$	
7		砷	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$> 0.05$	
8		汞	$\leq 0.00005$	$\leq 0.0005$	$\leq 0.001$	$\leq 0.001$	$> 0.001$	
9		六价铬	$\leq 0.005$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$	
10		氨氮	$\leq 0.02$	$\leq 0.02$	$\leq 0.2$	$\leq 0.5$	$> 0.5$	
11		亚硝酸盐氮	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.02$	$\leq 0.1$	$> 0.1$	
12		高锰酸盐指数	$\leq 1.0$	$\leq 2.0$	$\leq 3.0$	$\leq 10$	$> 10$	
13		总硬度	$\leq 150$	$\leq 300$	$\leq 450$	$\leq 550$	$> 550$	
14		溶解性总固体	$\leq 300$	$\leq 500$	$\leq 1000$	$\leq 2000$	$> 2000$	
15		氯化物	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$	
16		氰化物	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$> 0.1$	
17		镉	$\leq 0.0001$	$\leq 0.001$	$\leq 0.01$	$\leq 0.01$	$> 0.01$	
18		锰	$\leq 0.05$	$\leq 0.05$	$\leq 0.1$	$\leq 1.0$	$> 1.0$	
19		硫酸盐	$\leq 50$	$\leq 150$	$\leq 250$	$\leq 350$	$> 350$	
20		化学需氧量	$\leq 15$	$\leq 15$	$\leq 20$	$\leq 30$	$\leq 40$	
21		总磷	$\leq 0.02$	$\leq 0.1$	$\leq 0.2$	$\leq 0.3$	$\leq 0.4$	
22		苯	$\leq 0.5$	$\leq 1.0$	$\leq 10.0$	$\leq 120$	$> 120$	《地下水水质标准》 DZ/T0290-2015
23		甲苯	$\leq 0.5$	$\leq 140$	$\leq 700$	$\leq 1400$	$> 1400$	
24		二甲苯	$\leq 0.5$	$\leq 100$	$\leq 500$	$\leq 1000$	$> 1000$	
25			石油类	0.3mg/L				

## 8.3 噪声排放标准

表 8.3-1 噪声执行标准



序号	监测位置	污染因子	区域类别	Leq 标准值 dB(A)	执行标准及依据
1	四侧厂界 界外 1 米处	厂界噪声	3 类 昼、夜	昼间 65, 夜间 55	《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）

## 九、监测方案

### 9.1 监测点位示意图

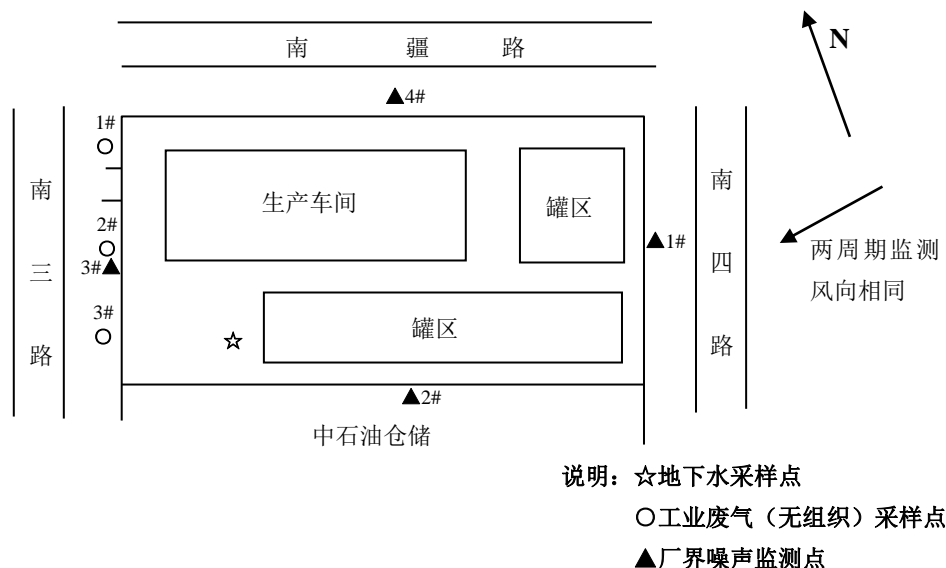


图 9.1-1 验收监测位置图

### 9.2 监测方案

表 9.2-1 无组织废气监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
1	厂界外下风向1#监测点	VOCs 定量、 VOCs（以非甲烷总烃计）	2	3 次/周期
2	厂界外下风向2#监测点	VOCs 定量、 VOCs（以非甲烷总烃计）		
3	厂界外下风向3#监测点	VOCs 定量、 VOCs（以非甲烷总烃计）		

表 9.2-2 地下水环境监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
1	1#监测井	pH、硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、铁、砷、汞、铅、六价铬、氨氮、亚硝酸盐氮、高锰酸盐指数、总硬度、溶解性总固体、氯化物、氰化物、镉、锰、硫酸盐、化学需氧量、总磷、苯、甲苯、二甲苯、石油类	2	3 次/周期

注：①1#监测井：井深:18.0 米，水位:1.6 米，采样深度:2.1 米；  
②本次验收对厂区 1#、2#、3#地下水监测井抽测 1#监测井。

表 9.2-3 噪声监测方案

序号	监测位置	污染因子	周期	频次及时间段
1	东侧厂界界外 1 米处	厂界噪声	2	2 次/周期
2	南侧厂界界外 1 米处			
3	西侧厂界界外 1 米处			
4	北侧厂界界外 1 米处			

## 9.3 监测标准及依据

表 9.3-1 废气监测分析方法

监测项目	废气采样	样品分析	
	采样方法及依据	分析方法及依据	最小检出量
VOCs (无组织)	《大气污染物无组织排放 监测技术导则》 HJ/T 55-2000	固体吸附 热脱附气相色谱-质谱法 (C) 《空气和废气监测分析方法》 (第四版增补版) 国家环保总局 2003 年	/
非甲烷 总烃	固定污染源排气中非甲烷 总烃的测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	固定污染源排气中非甲烷总烃的 测定 气相色谱法 HJ/T 38-1999	0.04mg/m <sup>3</sup>
注	VOCs 各组分均对应一个检出限，故表中未一一列出		

表 9.3-2 地下水监测分析方法

监测项目	分析方法及依据	使用仪器	最小检出量
pH	生活饮用水标准检验方法 感官形状和物 理指标 GB/T 5750.4-2006 5.1 玻璃电极法	pH 计	0.01(仪器精度)
硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标 GB/T 5750.5-2006 5.3 离子色谱法	离子色谱仪	0.15mg/L
挥发酚	水质 挥发酚的测定 4-氨基安替比林分光 光度法 HJ 503-2009	紫外可见分光光 度计	0.0003mg/L
氟化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指 标 GB/T 5750.5-2006 3.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.1mg/L
铁	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 2.3 电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-8300DV	4.5ug/L
砷	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 6.1 氢化物原子荧光法	双道原子荧光光 度计	1.0μg/L
汞	水质 汞、砷、硒、铋、锑的测定 原子荧光法 HJ694-2014	双道原子荧光光 度计	0.04ug/L
铅	生活饮用水标准检验方法金属指标 GB/T 5750.6-2006 11.1 无火焰原子吸收分光光度法	原子吸收分光光 度计	2.5ug/L

六价铬	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 10.1 二苯碳酰二肼分光光度法	紫外可见分光光度计	0.004mg/L
氨氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 9.1 纳氏试剂分光光度法	紫外可见分光光度计	0.02mg/L
亚硝酸盐氮	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 10.1 重氮偶合分光光度法	紫外可见分光光度计	0.001mg/L
高锰酸盐指数	生活饮用水标准检验方法 有机物综合指标 GB/T 5750.7-2006 1.1 酸性高锰酸钾滴定法	滴定管 A 级	0.05mg/L
总硬度	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 7.1 乙二胺四乙酸二钠滴定法	滴定管 A 级	1.0mg/L
溶解性总固体	生活饮用水标准检验方法 感官性状和物理指标 GB/T 5750.4-2006 8.1 称量法	烘箱、电子天平	/
氯化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 2.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.15mg/L
氰化物	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 4.1 异烟酸-吡唑酮分光光度法	紫外可见分光光度计	0.002mg/L
镉	石墨炉原子吸收法《水和废水监测分析方法》 （第四版增补版）国家环保总局 2002 年	原子吸收分光光度计	0.1ug/L
锰	生活饮用水标准检验方法 金属指标 GB/T 5750.6-2006 3.5 电感耦合等离子体发射光谱法	ICP-AES	0.5ug/L
硫酸盐	生活饮用水标准检验方法 无机非金属指标 GB/T 5750.5-2006 1.2 离子色谱法	离子色谱仪	0.09mg/L
化学需氧量	水质 化学需氧量的测定 快速消解分光光度法 HJ/T 399-2007	紫外可见分光光度计	3mg/L
总磷	水质 总磷的测定 钼酸铵分光光度法 GB/T 11893-1989	紫外可见分光光度计	0.01mg/L
苯	生活饮用水标准检验方法 有机物指标 GB/T 5750.8-2006 附录 A 吹脱捕集/气相色谱-质谱法测定挥发性有机化合物	气质联用仪	0.04μg/L
甲苯			0.11μg/L
二甲苯			/
石油类	水质 石油类和动植物油类的测定 红外分光光度法 HJ 637-2012	红外测油仪	0.04mg/L

表 9.3-3 噪声监测方法

监测项目	监测方法及依据	使用仪器	最小检出量
厂界噪声	《工业企业厂界环境噪声排放标准》 (GB12348-2008)	多功能声级计	35dB

## 9.4 质量控制

### 9.4.1 监测期间的工况控制

验收监测期间生产工况正常，生产负荷达到设计规模的 75% 以上运行。

### 9.4.2 采样和现场监测的质量控制

1. 水质监测依据《地下水环境监测技术规范》（HJ/T 164 -2004）的技术要求，对布点、样品保存、运输等实施全过程质量控制；

2. 废气监测依据《大气污染物无组织排放监测技术导则》（HJ/T 55-2000）对监测布点、采样、监测等实施全过程质量控制；

3. 噪声监测依据《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）技术要求对布点、仪器校准、数据处理等实施全过程质量控制；

4. 个别项目对现场采样和监测有特殊要求的依据相应标准质量控制要求；

5. 现场监测涉及所有的采样设备和监测仪器均进行了定期的检定和期间核查，保证仪器设备的稳定、准确；

6. 污染物排放口和采样平台等均满足《天津市污染源排放口规范化技术要求》（津环保监测[2007]第 57 号）。

### 9.4.3 实验室内质量控制

实验室的计量仪器定期进行检定（包括自校准）和期间核查，需要控制温度、湿度条件的实验室配备了相应的设备和设施且监控手段有效。样品的流转、保存、复测及放弃依据《地表水和污水监测技术规范》（HJ/T91-2002）要求实施。个别项目对实验室条件有特殊要求的依据相应标准的质量控制要求实施。

对报送的分析数据，实验室应根据情况采取空白值、精密度、准确度、校准曲线、加标回收等质控手段对数据进行质量控制，所有原始记录和报告经过

采样负责人、分析负责人和报告负责人三级审核，经过校对、校核，最后由技术总负责人审定。

## 十、监测结果

### 10.1 废气监测结果

表 10.1-1 无组织废气监测结果汇总表 (排放浓度 mg/m<sup>3</sup>)

监测点位	监测项目	第一周期			第二周期			排放标准限值	各周期最大值达标情况
		1	2	3	1	2	3		
厂界外下风向 1#监测点	VOCs	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标
	VOCs (非甲烷总烃计)	0.66	0.35	0.82	1.12	1.16	0.97	2.0	达标
厂界外下风向 2#监测点	VOCs	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标
	VOCs (非甲烷总烃计)	1.19	0.53	0.81	1.00	1.06	1.17	2.0	达标
厂界外下风向 3#监测点	VOCs	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	未检出	2.0	达标
	VOCs (非甲烷总烃计)	0.63	1.08	1.03	0.79	0.96	1.08	2.0	达标
备注	1. VOCs、VOCs（以非甲烷总体计）排放标准限值执行《工业企业挥发性有机物排放控制标准》（DB12/524-2014）表 5 其他行业。								

### 10.2 地下水水质监测结果

表 10.2-1 地下水水质监测结果 (单位: mg/L, pH 无量纲)

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果			监测结果日均值	评价等级	标准
			第一次	第二次	第三次			
1#监测井	pH	2017.6.20	7.75	7.59	7.55	/	I	《地下水质量标准》 GB/T14848-93
		2017.6.21	7.61	7.50	7.43	/		
	硝酸盐氮	2017.6.20	0.10	0.20	0.29	0.20	I	
		2017.6.21	0.09	0.08	0.11	0.09		
	挥发酚	2017.6.20	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L	I	
		2017.6.21	0.0003L	0.0003L	0.0003L	0.0003L		
	氟化物	2017.6.20	0.7	0.6	0.5	0.6	I	
		2017.6.21	0.7	0.7	0.7	0.7		
	铅	2017.6.20	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	I	
		2017.6.21	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>	<2.5×10 <sup>-3</sup>		
	铁	2017.6.20	3.38×10 <sup>-2</sup>	3.58×10 <sup>-2</sup>	2.91×10 <sup>-2</sup>	3.29×10 <sup>-2</sup>	I	
		2017.6.21	9.30×10 <sup>-2</sup>	9.18×10 <sup>-2</sup>	9.12×10 <sup>-2</sup>	9.20×10 <sup>-2</sup>		
	砷	2017.6.20	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.0×10 <sup>-3</sup>	I	
		2017.6.21	1.0×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>	1.1×10 <sup>-3</sup>		
	汞	2017.6.20	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	I	
		2017.6.21	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L	4×10 <sup>-5</sup> L		
六价铬	2017.6.20	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004	I		

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果			监测结果 日均值	评价等级	标准
			第一次	第二次	第三次			
		2017.6.21	<0.004	<0.004	<0.004	<0.004		
	氨氮	2017.6.20	0.28	0.36	0.32	0.32	IV	
		2017.6.21	0.37	0.32	0.40	0.36		
	亚硝酸盐氮	2017.6.20	0.019	0.016	0.020	0.018	III	
		2017.6.21	0.014	0.011	0.017	0.014		
	高锰酸盐指数	2017.6.20	4.13	3.04	4.13	3.77	IV	
		2017.6.21	3.15	3.18	3.77	3.37		
	总硬度	2017.6.20	249	246	253	249	III	
		2017.6.21	291	291	318	300		
	溶解性总固体	2017.6.20	576	585	650	604	V	
		2017.6.21	533	610	693	612		
	氯化物	2017.6.20	141	130	154	142	IV	
		2017.6.21	234	199	330	254		
	氰化物	2017.6.20	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002	II	
		2017.6.21	<0.002	<0.002	<0.002	<0.002		
	镉	2017.6.20	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	I	
		2017.6.21	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L	1×10 <sup>-4</sup> L		
	锰	2017.6.20	6.2×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	4.0×10 <sup>-3</sup>	5.1×10 <sup>-3</sup>	III	
		2017.6.21	6.20×10 <sup>-2</sup>	5.60×10 <sup>-2</sup>	6.47×10 <sup>-2</sup>	6.09×10 <sup>-2</sup>		
	硫酸盐	2017.6.20	120	137	135	131	III	
		2017.6.21	175	158	168	167		
	化学需氧量	2017.6.20	8.86	9.03	10.2	9.36	I	《地表水环境质量标准》 GB3838-2002
		2017.6.21	10.2	11.0	13.3	11.5		
	总磷	2017.6.20	0.07	0.04	0.18	0.10	III	
		2017.6.21	0.08	0.06	0.10	0.08		
	苯	2017.6.20	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004	I	《地下水水质标准》 DZ/T0290-2015
		2017.6.21	<0.00004	<0.00004	<0.00004	<0.00004		
	甲苯	2017.6.20	<0.00011	<0.00011	<0.00011	<0.00011	I	
		2017.6.21	<0.00011	<0.00011	<0.00011	<0.00011		
	二甲苯	2017.6.20	未检出	未检出	未检出	未检出	I	
		2017.6.21	未检出	未检出	未检出	未检出		
	石油类	2017.6.20	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L	/	《生活饮用水卫生标准》 GB5749-2006
		2017.6.21	0.01L	0.01L	0.01L	0.01L		

监测位置	监测项目	监测日期	监测结果			监测结果 日均值	评价 等级	标准
			第一次	第二次	第三次			
结论：pH、硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、铅、铁、砷、汞、六价铬、镉达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I类标准限值；氰化物达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）II类标准限值；亚硝酸盐氮、总硬度、锰、硫酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III类标准限值；氨氮、高锰酸盐指数、氯化物达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV类标准限值；溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V类标准限值；化学需氧量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I类标准限值；总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III类标准限值；苯、甲苯、二甲苯达到《地下水水质标准》（DZ/T0290-2015）I类标准限值；石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中石油类 0.3mg/L 的限值要求。								

### 10.3 厂界噪声监测结果

表 10.3-1 噪声验收监测结果 单位：dB (A)

监测位置	监测时段	一周期	二周期	所属功能区类别	排放标准限值	最大值 达标情况
东侧厂界 1#	昼间	57	56	3类昼间	65	达标
	夜间	52	50	3类夜间	55	达标
南侧厂界 2#	昼间	58	55	3类昼间	65	达标
	夜间	53	54	3类夜间	55	达标
西侧厂界 3#	昼间	59	58	3类昼间	65	达标
	夜间	54	54	3类夜间	55	达标
北侧厂界 4#	昼间	59	57	3类昼间	65	达标
	夜间	53	52	3类夜间	55	达标

## 十一、总量核算

### 11.1 废气污染物排放总量

本项目罐区及灌装线产生的少量废气无组织排放，故无法计算废气污染物总量。

### 11.2 废水污染物排放总量

本项目无新增员工，生产工艺不用水，无新增废水排放，故废水总量产生。

### 11.3 固体废物排放总量

固体废物排放总量

①固废产生总量

$$G_{\text{产生量}} = Q_{\text{固废产生总量}} + Q_{\text{一般固废产生总量}} + Q_{\text{生活垃圾产生总量}} = (0.9+0+0) \times 10^{-4} = 0.00009 \text{ 万 t/a}$$

②固废处置总量

$G_{\text{处置量}}=0.00009$  万 t/a

③固废排放总量

$G_{\text{排放量}}=0$  万 t/a

## 十二、验收监测结论

### （一）项目概况

2016 年，壳牌天津公司投资 [ ] 万元拆除厂区 AGILE（灵活）车间内原有一条年产 72000m<sup>3</sup> 的 4 升汽油用润滑油生产线，建设《壳牌（天津）石油化工有限公司 OMALA S5 项目》（即本次验收项目），本项目在现有的 AGILE（灵活）车间和 LEAN（精艺）车间各有一处改造区域，面积约 190m<sup>2</sup> 和 100m<sup>2</sup>。主要工程内容为：①拆除原有一条年产 72000 立方米的 4 升汽车用润滑油生产线，在原有区域新建一条年产 [ ] 立方米风电机组专用润滑油生产线。②利用原有 T-2129/T-2111 两罐（T2129 原有储存基础油 [ ] BULK，T-2111 原有存储基础油 [ ] BULK）作为本生产线的基础油储罐，利用原有 T-3221 和 T-3222 两罐（原有储存添加剂 [ ] BULK）作为本生产线的添加剂储罐；拆除原有 T-2327 和 T-2328 两碳钢罐（原有储存润滑油产品 [ ]），在原基础上新建与原罐容积等同的 [ ] 罐作为混合罐和产品罐。③在混合罐区域增加 [ ] 过滤站。④拆除 LEAN 车间东南侧原叉车充电站，在原有区域新建 OMALA S5 风电润滑油生产线的 [ ] 混合和 [ ] 桶装添加剂系统。⑤新建不锈钢管道 1300m，沿原有管廊敷设，主要连通储罐和生产线（接通储罐、[ ] 系统、[ ] 系统及灌装线）。环评设计年产 [ ] m<sup>3</sup> 风电机组专用润滑油，实际年产 [ ] m<sup>3</sup> 风电机组专用润滑油，与环评设计产能一致，满足环保验收对生产负荷的要求。

天津津滨华测产品检测中心有限公司于 2017 年 5 月 26 日赴项目现场进行踏勘，编制了验收监测方案，并于 2017 年 6 月 20、21 日进行了现场采样监测。验收监测期间，生产工况及环保设施均满负荷运转，满足环保验收对生产负荷的要求。

### （二）监测结果

#### 1、废气监测结果



对厂界外 3 个无组织废气监测点位 2 周期、每周期 3 频次的监测结果显示：下风向无组织废气中 VOCs（以非甲烷总烃计）、VOCs 的浓度满足《工业企业挥发性有机物排放控制标准》DB12/524-2014 表 5 其他行业限值要求。

## 2、废水

对厂区 1#地下水监测井进行 2 个周期、每周期 3 频次的监测结果显示：地下水中 pH、硝酸盐氮、挥发酚、氟化物、铅、铁、砷、汞、六价铬、镉达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）I 类标准限值；氰化物达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）II 类标准限值；亚硝酸盐氮、总硬度、锰、硫酸盐达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）III 类标准限值；氨氮、高锰酸盐指数、氯化物达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）IV 类标准限值；溶解性总固体达到《地下水质量标准》（GB/T14848-93）V 类标准限值；化学需氧量达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）I 类标准限值；总磷达到《地表水环境质量标准》（GB3838-2002）III 类标准限值；苯、甲苯、二甲苯达到《地下水水质标准》（DZ/T0290-2015）I 类标准限值；石油类满足《生活饮用水卫生标准》（GB5749-2006）附录 A 中石油类 0.3mg/L 的限值要求。

## 3、噪声

对东、南、西、北四侧厂界 2 周期、每周期昼间、夜间各 1 次的监测结果显示：厂界噪声满足《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB12348-2008）3 类区域排放限值要求。

### （三）污染物排放总量

本项目运行期间，罐区及灌装线产生的废气经无组织排放，无法计算废气污染物总量。生产过程无用水环节，不新增员工，故也无新增废水排放。

#### 固体废物

该项目运行期间产生的调和不溶物 0.6t/a、废滤芯 0.3t/a，全部集中暂存在厂区危险废物暂存库房，委托天津合佳威立雅环境服务有限公司转移处置，固废全部无害化处理。



工业固体废物	/	/	/	0.00009	0.00009	/	/	/	/	/	/	/
以下空白												

注：1、排放增减量：（+）表示增加，（-）表示减少

2、(12)=(6)-(8)-(11)， (9) = (4)-(5)-(8) - (11) + (1)

3、计量单位：废水排放量——万吨/年；废气排放量——万标立方米/年；工业固体废物排放量——万吨/年；水污染物排放浓度——毫克/升；  
大气污染物排放浓度——毫克/立方米；水污染物排放量——吨/年；大气污染物排放量——吨/年